المراجعة رقم (1)







١-١ التفاعلات الكيميائية وتأثيرها على جودة المياه

مجاب عنه

تخير الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاه

استعد

١ الماء عبارة عن سائل..............

(أ) شفاف وحيوي.
(ب) شفاف وغير حيوي.
(ج) غير شفاف وحيوي.
(د) غيرشفاف وغير حيوي.

٢ الماء عبارة عن سائل شفاف ....

(أ) حيوي لا يحدث فيه تفاعل لمركبات كيميائية.
(ب) غير حيوي لا يحدث فيه تفاعل لمركبات كيميائية.
(ج) حيوي يحدث فيه تفاعل لمركبات كيميائية.
(د) غير حيوي يحدث فيه تفاعل لمركبات كيميائية.

٣ ما الذي يؤثر سلبا على جودة الماء وصحة الكائنات الحية التي تعتمد عليه؟ ....

(أ) تفاعل العديد من المركبات الكيميائية في الماء.
(ب) زيادة عدد ذرات الهيدروجين عن الأكسجين.
(ج) زيادة كتلة الأكسجين عن الهيدروجين.
(د) الزاوية المنفرجة بين الروابط التساهمية في الماء.

تعلم

٤ يمكن أن يتواجد الماء ضمن نطاق درجات الحرارة المعروفة على سطح الأرض في صورة ....

(أ) سائلة فقط.
(ب) سائلة وبخارية فقط.
(ج) سائلة وصلبة فقط.
(د) صلبة وسائلة وبخارية.

٥ كل أشكال الحياة تحتوي على غشاء من مميزاته ....

(أ) يفصل الكائن الحي عن بيئته.
(ب) يحمل المواد اللازمة لانتاج الطاقة من البيئة إلى داخل الخلية الحية.
(ج) يتخلص من الفضلات إلى الخارج.
(د) جميع ما سبق.

الأغلفة المختلفة على كوكب الأرض

٦ تغطي المياه حوالي .... من سطح الكرة الأرضية.

(أ) 30%
(ب) 40%
(ج) 60%
(د) 70%

٧ تمثل اليابس حوالي .... من سطح الكرة الأرضية.

(أ) 30%
(ب) 40%
(ج) 60%
(د) 70%

٨ ★ ما نسبة المياه العذبة بالنسبة لسطح الكرة الأرضية؟ ....

(أ) 3%
(ب) 97%
(ج) 2.1%
(د) 67.9%

٩ ★ ما نسبة المياه المالحة بالنسبة لسطح الكرة الأرضية؟ ....

(أ) 3%
(ب) 97%
(ج) 2.1%
(د) 67.9%

١٠ توجد 97% من كمية المياه الموجودة في سطح الكرة الأرضية في كل مما يأتي **ماعدا** ....

(أ) المحيطات.
(ب) البحار.
(ج) المياه الجوفية.
(د) البحيرات الملحية.

١١ توجد 3% من كمية المياه الموجودة في سطح الكرة الأرضية في كل مما يأتي **ماعدا** ....

(أ) المحيطات. (ب) الأنهار.
(ج) المياه الجوفية. (د) البحيرات العذبة.

⓬ الماء في الحالة الغازية يسمى ....

Ⓐ الثلج.
Ⓑ غاز الماء.
Ⓒ بخار الماء.
Ⓓ الماء.

⓭ الغلاف الجليدي يمكن أن يشير إلى المياه الموجودة في كل مما يلي **ماعدا** ....

Ⓐ المناطق القطبية.
Ⓑ المحيطات.
Ⓒ قمم الجبال.
Ⓓ الأنهار الجليدية.

⓮ كل مما يلي من أمثلة البيئات المائية المالحة في مصر **ماعدا** ....

Ⓐ خليج السويس.
Ⓑ خليج العقبة.
Ⓒ البحر الأحمر.
Ⓓ نهر النيل.

دورة الماء في الطبيعة

⓯ يُطلق على دورة الماء المغلقة في الطبيعة اسم الدورة ....

Ⓐ الهيدروليكية.
Ⓑ الهيدرولوجية.
Ⓒ البيولوجية.
Ⓓ الكيميائية.

⓰ دورة الماء كنظام قادر على تغييرُ سطح الأرض ....

Ⓐ فيزيائيًا وكيميائيًا فقط.
Ⓑ فيزيائيًا وبيولوجيًا فقط.
Ⓒ بيولوجيًا وكيميائيًا فقط.
Ⓓ فيزيائيًا وكيميائيًا وبيولوجيًا.

⓱ كل مما يلي من العمليات الفيزيائية لدورة الماء في الطبيعة **ماعدا** ....

Ⓐ البخر.
Ⓑ سقوط الأمطار.
Ⓒ تكون الثلج.
Ⓓ النتح.

١٨ كل مما يلي من العمليات البيولوجية لدورة الماء في الطبيعة **ماعدا** ....

(أ) سقوط الأمطار الحامضية.

(ب) تكون المياه الجوفية.

(ج) التنفس في الكائنات الحية.

(د) النتح.

١٩ من العمليات الكيميائية لدورة الماء في الطبيعة ....

(أ) اتحاد الماء مع المركبات الموجودة في الهواء.

(ب) عمليات تسرب المياه من خلال مسام التربة والصخور الرسوبية.

(ج) تنفس النباتات والحيوانات.

(د) تبخر الماء لتكوين السحب.

٢٠ تتكون الأمطار الحامضية من ....

(أ) تفاعل ماء المطر مع مياه البحار والمحيطات.

(ب) تفاعل بخار الماء وثاني أكسيد الكربون الناتجين من عملية الزفير.

(ج) تسرب المياه من خلال مسام التربة والصخور الرسوبية.

(د) تفاعل بخار الماء في السحب مع المركبات الموجودة في الهواء.

٢١ الأمطار الحامضية قد تسبب ....

(أ) تآكل للصخور.

(ب) خصوبة للتربة.

(ج) تجمد مياه البحار.

(د) تغير لون الأنهار.

التركيب الكيميائي للماء

٢٢ جزيء الماء يكون ....

(أ) الأكسچين أكبر كتلة وأصغر حجمًا من الهيدروچين.

(ب) الأكسچين أكبر كتلة وأكبر حجمًا من الهيدروچين.

(ج) الأكسچين أصغر كتلة وأصغر حجمًا من الهيدروچين.

(د) الأكسچين أصغر كتلة وأكبر حجمًا من الهيدروچين.

٢٣ ★ إذا علمت أن كتلة الأكسچين في كمية من الماء تساوي 80 g ،
فما كتلة الهيدروچين الموجودة في هذه الكمية؟ ....

(أ) 11.11 g　　(ب) 10 g

(ج) 26.67 g　　(د) 53.33 g

㉔ ★ كل 9 g من الماء تحتوي على ....

Ⓐ 8 g أكسچين ، 1 g هيدروچين.
Ⓑ 1 g أكسچين ، 8 g هيدروچين.
Ⓒ 6 g أكسچين ، 3 g هيدروچين.
Ⓓ 3 g أكسچين ، 6 g هيدروچين.

㉕ ★ بالون يحتوي على 6 L من بخار الماء ، فما حجم كل من غازي الأكسچين والهيدروچين في البالون ؟ ....

Ⓐ 2 L أكسچين ، 4 L هيدروچين.
Ⓑ 4 L أكسچين ، 2 L هيدروچين.
Ⓒ 3 L أكسچين ، 3 L هيدروچين.
Ⓓ 4.5 L أكسچين ، 1.5 L هيدروچين.

㉖ يتركب جزيء الماء من ....

Ⓐ ذرة هيدروچين موجبة وذرة أكسچين سالبة.
Ⓑ ذرتين هيدروچين موجبة وذرتين أكسچين سالبة.
Ⓒ ذرة هيدروچين موجبة وذرتين أكسچين سالبة.
Ⓓ ذرتين هيدروچين موجبة وذرة أكسچين سالبة.

㉗ جزيء الماء الواحد يحتوي على ....

Ⓐ رابطتين أيونيتين.
Ⓑ رابطتين تساهميتين قطبيتين.
Ⓒ رابطة تساهمية ورابطة أيونية.
Ⓓ رابطتين تساهميتين نقيتين.

㉘ قيم الزوايا بين الروابط في جزيء الماء الواحد تساوي ....

Ⓐ 140.5°　　Ⓑ 104.5°
Ⓒ 105.4°　　Ⓓ 150.4°

الخواص الكيميائي الماء

قطبية الماء

㉙ في جزيء الماء تنجذب إلكترونات الرابطة نحو ذرة ....

Ⓐ الأكسچين لارتفاع السالبية الكهربية للهيدروچين.
Ⓑ الأكسچين لارتفاع السالبية الكهربية للأكسچين.
Ⓒ الهيدروچين لارتفاع السالبية الكهربية للأكسچين.
Ⓓ الهيدروچين لارتفاع السالبية الكهربية للهيدروچين.

٣٠ الماء يحتوي على ....

(أ) روابط تساهمية قطبية بين ذراته وروابط هيدروجينية بين جزيئاته.

(ب) روابط تساهمية نقية بين ذراته وروابط هيدروجينية بين أيوناته.

(ح) روابط تساهمية قطبية بين جزيئاته وروابط هيدروجينية بين ذراته.

(ء) روابط تساهمية قطبية بين ذراته وروابط أيونية بين جزيئاته.

٣١ في درجة حرارة الغرفة (25°C) تكون الحلة الفيزيائية للماء وكبريتيد الهيدروجين على الترتيب هي ....

(أ) سائلة / سائلة.

(ب) سائلة / غازية.

(ح) سائلة / صلبة.

(ء) غازية / سائلة.

٣٢ ارتفاع السالبية الكهربية للأكسجين عن الهيدروجين في جزيء الماء يسبب كل مما يأتي ماعدا ....

(أ) تكون شحنة سالبة جزئية على الأكسجين وموجبة جزئية على الهيدروجين.

(ب) سهولة تكوين روابط هيدروجينية بين ذرات جزيء الماء الواحد.

(ح) ارتفاع درجة غليان الماء.

(ء) ارتفاع قدرتها على إذابة الكثير من الأملاح وتفككها.

٣٣ بمقارنة الماء بكبريتيد الهيدروجين فإن ....

(أ) الماء أعلى في درجة الغليان لاحتواءه على روابط هيدروجينية بخلاف كبريتيد الهيدروجين.

(ب) كبريتيد الهيدروجين أعلى في درجة الغليان لاحتواءه على روابط هيدروجينية بخلاف الماء.

(ح) الماء أعلى في درجة الغليان لاحتواءه على روابط هيدروجينية أكثر من كبريتيد الهيدروجين.

(ء) كبريتيد الهيدروجين أعلى في درجة الغليان لاحتواءه على روابط هيدروجينية أكثر من الماء.

٣٤ عند الضغط الجوي المعتاد ودرجة حرارة 110°C فإن الماء وكبريتيد الهيدروجين على الترتيب يكونا في صورة ....

(أ) سائل / غاز.

(ب) بخار / سائل.

(ح) بخار / غاز.

(ء) غاز / بخار.

التحلل المائي (التميؤ)

٣٥ تحتوي جزيئات الماء على .... من أيونات الهيدروجين وأيونات الهيدروكسيد.

(أ) كميات كبيرة ومتساوية

(ب) كميات قليلة ومتساوية

(ح) كميات كبيرة وغير متساوية

(ء) كميات كبيرة وغير متساوية

٣٦ محلول ملح كلوريد الصوديوم في الماء ....
Ⓐ حمضي وقيمة pH له أقل من 7
Ⓑ قاعدي وقيمة pH له أكبر من 7
Ⓒ متعادل وقيمة pH له تساوي 7
Ⓓ متعادل وقيمة pH له أقل من 7

٣٧ محلول ملح بيكربونات الصوديوم في الماء ....
Ⓐ حمضي وقيمة pH له أقل من 7
Ⓑ قاعدي وقيمة pH له أكبر من 7
Ⓒ قاعدي وقيمة pH له أقل من 7
Ⓓ متعادل وقيمة pH له تساوي 7

٣٨ محلول ملح كلوريد الأمونيوم في الماء ....
Ⓐ حمضي وقيمة pH له أقل من 7
Ⓑ حمضي وقيمة pH له أكبر من 7
Ⓒ متعادل وقيمة pH له أقل تساوي 7
Ⓓ قاعدي وقيمة pH له أكبر من 7

٣٩ أي مما يلي يحتوي على تركيز أيونات (H^+) أكبر من تركيز أيونات (OH^-) ؟ ....
Ⓐ محلول كلوريد الصوديوم.
Ⓑ محلول بيكربونات الصوديوم.
Ⓒ محلول كلوريد الأمونيوم.
Ⓓ الماء النقي.

٤٠ أي مما يلي يحتوي على تركيز أيونات (H^+) أقل من تركيز أيونات (OH^-) ؟ ....
Ⓐ محلول كلوريد الصوديوم.
Ⓑ محلول بيكربونات الصوديوم.
Ⓒ محلول كلوريد الأمونيوم.
Ⓓ الماء النقي.

٤١ أي زوج مما يلي يحتوي على تركيز أيونات (H^+) يساوي تركيز أيونات (OH^-) ؟ ....
Ⓐ محلول كلوريد الصوديوم والماء النقي.
Ⓑ محلول بيكربونات الصوديوم ومحلول كلوريد الأمونيوم.
Ⓒ محلول كلوريد الأمونيوم ومحلول كلوريد الصوديوم.
Ⓓ الماء النقي ومحلول بيكربونات الصوديوم.

٤٢ كل من الأملاح التالية تتأين في الماء **ماعدا** ....

(أ) كلوريد الصوديوم.
(ب) بيكربونات الصوديوم.
(جـ) كربونات الكالسيوم.
(د) كلوريد الأمونيوم.

٤٣ عند إذابة خليط متساوي من ملحي كلوريد الصوديوم وكلوريد الأمونيوم في الماء ....

(أ) يزداد تركيز أيونات (H^+) في الماء وتزداد قيمة pH للماء.
(ب) يزداد تركيز أيونات (OH^-) في الماء وتزداد قيمة pH للماء.
(جـ) يزداد تركيز أيونات (H^+) في الماء وتقل قيمة pH للماء.
(د) يزداد تركيز أيونات (OH^-) في الماء وتقل قيمة pH للماء.

٤٤ عند إذابة خليط متساوي من ملحي كلوريد الصوديوم وبيكربونات الصوديوم في الماء ....

(أ) يزداد تركيز أيونات (H^+) في الماء وتزداد قيمة pH للماء.
(ب) يزداد تركيز أيونات (OH^-) في الماء وتزداد قيمة pH للماء.
(جـ) يزداد تركيز أيونات (H^+) في الماء وتقل قيمة pH للماء.
(د) يزداد تركيز أيونات (OH^-) في الماء وتقل قيمة pH للماء.

التوازن الحمضي القاعدي

٤٥ يمتاز ماء البحار باحتواءه على أيونات ....

(أ) قاعدية وتركيز أيونات (OH^-) فيها أكبر من تركيز أيونات (H^+).
(ب) حامضية وتركيز أيونات (OH^-) فيها أكبر من تركيز أيونات (H^+).
(جـ) قاعدية وتركيز أيونات (OH^-) فيها أصغر من تركيز أيونات (H^+).
(د) متعادلة وتركيز أيونات (OH^-) فيها تساوي تركيز أيونات (H^+).

٤٦ تمتاز السحب باحتوائها على غازات ....

(أ) قاعدية وقيمة pH لها أكبر من 7
(ب) متعادلة وقيمة pH لها تساوي 7
(جـ) حامضية وقيمة pH لها أصغر من 7
(د) قاعدية وقيمة pH لها أصغر من 7

٤٧ كل مما يأتي يمكن أن يكون قاعدي **ماعدا** ....

(أ) ماء البحار.
(ب) الماء العذب في الأنهار والبحيرات.
(جـ) المياه الجوفية.
(د) السحب.

١-٢ الخصائص الفيزيائية للماء ودورها في توزيع الكائنات الحية

مجاب عنه

تخير الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاه

الكثافة

❶ كتلة وحدة الحجوم من المادة هي ....

(أ) المادة.
(ب) الكتلة.
(جـ) المسافات البينية.
(د) الكثافة.

---

❷ أكبر كثافة ممكنة للماء تكون عند درجة حرارة ....

(أ) 0°C
(ب) 4°C
(جـ) 25°C
(د) 100°C

---

❸ كثافة الماء بالوحدة الدولية تساوي ....

(أ) $1\ g/cm^3$
(ب) $1000\ g/cm^3$
(جـ) $1\ kg/m^3$
(د) $1000\ kg/m^3$

---

❹ ما كتلة $100\ cm^3$ من الماء المقطر عند 4°C؟ ....

(أ) 100 kg
(ب) 0.1 g
(جـ) 0.1 kg
(د) 100 mg

---

❺ ما حجم 10 kg من الماء النقي عند 4°C؟ ....

(أ) $10\ m^3$
(ب) $10\ cm^3$
(جـ) $0.01\ m^3$
(د) $0.01\ cm^3$

❻ تعتمد كثافة المادة على ....

Ⓐ كتلة الجزيئات وحجمها.

Ⓑ حجم الجزيئات والمسافات البينية بينها.

Ⓒ كتلة الجزيئات وسرعتها.

Ⓓ حجم الجزيئات وسرعتها.

❼ أي من الخواص الفيزيائية التالية تعتمد على كتلة الجزيئات والمسافات البينية بينها؟ ....

Ⓐ الحجم.

Ⓑ الكثافة.

Ⓒ الحرارة النوعية.

Ⓓ سرعة الجزيئات.

❽ الكثافة النسبية لمادة هي ....

Ⓐ النسبة بين كثافة الماء إلى كثافة المادة.

Ⓑ حاصل ضرب كثافة المادة في كثافة الماء.

Ⓒ النسبة بين كثافة المادة إلى كثافة الماء.

Ⓓ حاصل قسمة حجم المادة على كتلتها.

❾ كل مما يلي من صفات الهيدروميتر **ماعدا** ....

Ⓐ يستخدم لقياس كثافة جميع المواد.

Ⓑ الجزء السفلي واسع ليساعده على الطفو.

Ⓒ عبارة عن مستودع محكم الغلق.

Ⓓ التدريج الأعلى يشير إلى أدنى كثافة والأسفل إلى أعلى كثافة.

❿ أي من أجزاء الهيدروميتر التالية تساعده على الطفو؟ ....

Ⓐ الجزء العلوي الضيق.

Ⓑ الجزء السفلي الواسع.

Ⓒ كرات الرصاص الموجودة بالمستودع.

Ⓓ المستودع الزجاجي المجوف.

⓫ أي من الأجهزة التالية يستخدم لقياس كتلة وحدة الحجوم من الحمض الموجود في بطارية السيارات؟ ....

Ⓐ الميزان الحساس.

Ⓑ الهيدروميتر.

Ⓒ المخبار المدرج.

Ⓓ الفولتميتر.

كثافة الماء والتيارات المائية في المحيطات

⑫ تزداد كثافة المياه في المحيطات بازدياد كل مما يأتي **ماعدا** ....

Ⓐ عمق المحيط.

Ⓑ تقارب جزيئات الماء.

Ⓒ ملوحة المياه.

Ⓓ درجة الحرارة.

⑬ تُعد الاختلافات في كثافة المياه أحد أسباب نقل كل مما يأتي **ماعدا** ....

Ⓐ درجة الحرارة.

Ⓑ الملح.

Ⓒ العناصر الغذائية.

Ⓓ الصخور.

كثافة الماء في المناطق القطبية

⑭ أعلى درجة حرارة للماء السائل في البحار تكون ....

Ⓐ في السطح وتساوي 1°C

Ⓑ في السطح وتساوي 4°C

Ⓒ في العمق وتساوي 1°C

Ⓓ في العمق وتساوي 4°C

⑮ عند تغير درجة حرارة الماء ما بين 0°C إلى 4°C فإنه ....

Ⓐ يتمدد بالحرارة وينكمش بالبرودة.

Ⓑ يتمدد بالبرودة وينكمش بالحرارة.

Ⓒ يتمدد بالبرودة ويتمدد بالحرارة.

Ⓓ ينكمش بالبرودة وينكمش بالحرارة.

⑯ الماء يشبه جميع السوائل في التمدد وبالحرارة والانكماش بالبرودة عند درجة حرارة ....

Ⓐ 0°C

Ⓑ 4°C

Ⓒ أعلى من 4°C

Ⓓ ما بين 0°C و 4°C

⑰ ★ أي مما يلي أقل كثافة؟ ....

Ⓐ ماء عذب سائل.

Ⓑ ماء عذب متجمد.

Ⓒ ماء مالح بارد.

Ⓓ ماء مالح ساخن.

الأكسچين وثاني أكسيد الكربون في البيئة المائية

١٨ ما المصدر الرئيسي للأكسچين الذائب في الماء بشكل عام؟ ....

(أ) جزيئات الماء نفسها أو الأملاح الذائبة.

(ب) الأملاح الذائبة أو أكسچين الهواء الجوي.

(ج) أكسچين الهواء الجوي أو جزيئات الماء نفسها.

(د) أكسچين الهواء الجوي أو الأكسچين الناتج من عملية البناء الضوئي.

١٩ ما المصدر الرئيسي للأكسچين الذائب في الماء بشكل عام؟ ....

(أ) تحلل جزيئات ماء البحر إلى أكسچين وهيدروچين.

(ب) تأين الأملاح الذئبة إلى غاز أكسچين.

(ج) عملية التنفس سواء للكائنات البحرية أو البرية.

(د) عملية البناء الضوئي سواء للنباتات البحرية أو البرية.

٢٠ ما سبب ذوبان أكسچين الهواء في مياه البحار؟ ....

(أ) ارتفاع درجة الحرارة.

(ب) انخفاض درجة الحرارة.

(ج) الأمواج والاضطراب داخل المياه.

(د) انخفاض الضغط الجوي عند سطح البحر.

ذوبانية الغازين في الماء

٢١ أي مما يلي صحيح بالنسبة لغازي الأكسچين وثاني أكسيد الكربون من حيث التركيز في الهواء وقابلية الذوبان في الماء على الترتيب ؟ ....

(أ) الأكسچين أعلى تركيز وأعلى ذوبانية من ثاني أكسيد الكربون.

(ب) الأكسچين أقل تركيز وأقل ذوبانية من ثاني أكسيد الكربون.

(ج) الأكسچين أعلى تركيز وأقل ذوبانية من ثاني أكسيد الكربون.

(د) الأكسچين أقل تركيز وأعلى ذوبانية من ثاني أكسيد الكربون.

٢٢ ★ إذا علمت أن نسبة وجود الأكسچين في الهواء الجوي حوالي 21% ، فما نسبة وجود ثاني أكسيد الكربون بشكل تقريبي في الهواء الجوي؟ ....

(أ) 0.002%

(ب) 0.042%

(ج) 0.024%

(د) 4.2%

⓭ تركيز غاز الأكسجين في الهواء أكبر من ثاني أكسيد الكربون في الهواء بحوالي ....

(أ) 5 مرات.
(ب) 50 مرة.
(جـ) 500 مرة.
(د) 5000 مرة.

⓮ ★ إذا كانت ذوبانية ثاني أكسيد الكربون في الماء تساوي X فإن ذوبانية الأكسجين تساوي ....

(أ) 50X
(ب) 500X
(جـ) 0.02X
(د) 0.002X

⓯ أي مما يلي أعلى ذوبانًا؟ ....

(أ) غاز الأكسجين في الماء العذب.
(ب) غاز الأكسجين في الماء المالح.
(جـ) غاز ثاني أكسيد الكربون في الماء العذب.
(د) غاز ثاني أكسيد الكربون في الماء المالح.

⓰ أي مما يلي أقل ذوبانًا؟ ....

(أ) غاز الأكسجين في الماء العذب.
(ب) غاز الأكسجين في الماء المالح.
(جـ) غاز ثاني أكسيد الكربون في الماء العذب.
(د) غاز ثاني أكسيد الكربون في الماء المالح.

⓱ أي مما يلي صحيح؟ ....

(أ) ذوبانية الأكسجين أعلى من ثاني أكسيد الكربون في الماء الساخن وأقل منه في الماء البارد.
(ب) ذوبانية الأكسجين أعلى من ثاني أكسيد الكربون في الماء الساخن وأعلى منه في الماء البارد.
(جـ) ذوبانية الأكسجين أقل من ثاني أكسيد الكربون في الماء الساخن وأعلى منه في الماء البارد.
(د) ذوبانية الأكسجين أقل من ثاني أكسيد الكربون في الماء الساخن وأقل منه في الماء البارد.

تأثير زيادة نسبة غاز الأكسجين المذاب في الماء

⓲ كل مما يلي من آثار زيادة نسبة الأكسجين في الماء على الكائنات المائية **ماعدا** ....

(أ) تحسين قدرتها على التنفس.
(ب) تحسين التمثيل الغذائي والنمو.
(جـ) زيادة النشاط في السباحة.
(د) اختلال توزان النظام البيئي.

مصادر ثاني أكسيد الكربون في البيئة المائية

٢٩ ما المصدر الرئيسي لغاز ثاني أكسيد الكربون في البيئة المائية؟ ....

(أ) احتراق الغابات.

(ب) عملية البناء الضوئي.

(ج) الغلاف الجوي.

(د) الشعب المرجانية.

٣٠ كل مما يلي من مصادر غاز ثاني أكسيد الكربون **ماعدا** ....

(أ) الغلاف الجوي.

(ب) نواتج عملية الأيض.

(ج) التلوث الصناعي.

(د) عملية التمثيل الضوئي.

تأثير زيادة نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون في الماء على الكائنات المائية

٣١ كل مما يأتي من آثار زيادة غاز ثاني أكسيد الكربون **ماعدا** ....

(أ) زيادة حمضية المياه.

(ب) ضعف التنفس الكائنات المائية.

(ج) زيادة كربونات الكالسيوم.

(د) زيادة بيكربونات الكالسيوم.

تأثير نقص نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون في الماء على الكائنات المائية

٣٢ كل مما يأتي من آثار نقص غاز ثاني أكسيد الكربون **ماعدا** ....

(أ) انخفاض عملية البناء الضوئي.

(ب) التأثير على طعام الكائنات الكبيرة.

(ج) زيادة حامضية المياه.

(د) سهولة تنفس الكائنات المائية.

الفصل ❶ النظام البيئي المائي

١-٣ التكيفات البيولوجية للكائنات الحية في البيئة المائية

مجاب عنه

تخير الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاه

استعد

❶ كل مما يأتي من أنواع تكيفات الكائنات الحية في البيئة المحيطة **ماعدا** ....

ⓐ فسيولوچية.
ⓑ سلوكية.
ⓒ تركيبية.
ⓓ جميع ما سبق.

التكيف الفسيولوچي (الوظيفي)

❷ كلما نزلنا لقاع البحار ....

ⓐ يزداد الضغط الخارجي ويزداد غاز الأكسچين.
ⓑ يقل الضغط الخارجي ويزداد غاز الأكسچين.
ⓒ يزداد الضغط الخارجي ويقل غاز الأكسچين.
ⓓ يقل الضغط الخارجي ويقل غاز الأكسچين.

---

❸ كلما ارتفعنا لسطح البحر بالمقارنة بقاع البحر ....

ⓐ يزداد الضغط الخارجي ويزداد غاز الأكسچين.
ⓑ يقل الضغط الخارجي ويزداد غاز الأكسچين.
ⓒ يزداد الضغط الخارجي ويقل غاز الأكسچين.
ⓓ يقل الضغط الخارجي ويقل غاز الأكسچين.

---

❹ تتمتع أسماك التي تعيش في أعماق بشرايين وأوردة ....

ⓐ ضعيفة لنقص الضغط الخارجي..
ⓑ ضعيفة لزيادة الضغط الخارجي.
ⓒ قوية لزيادة الضغط الخارجي.
ⓓ ضعيفة لنقص الضغط الخارجي.

---

❺ الأسماك التي تعيش في قاع البحار يمكنها ....

ⓐ إبطاء عملية الأيض لتقليل احتياجها من الأكسچين.
ⓑ إبطاء عملية الأيض لتستهلك المزيد من الأكسچين.
ⓒ إسراع عملية الأيض لتقليل احتياجها من الأكسچين.
ⓓ إسراع عملية الأيض لتستهلك المزيد من الأكسچين.

٦ من الأسماك التي تتمتع بخياشيم قوية ومتينة ....

(أ) السلامون.

(ب) القرش.

(جـ) التونة.

(د) ثعبان البحر الكهربائي.

٧ أي مما يلي يعد تغيرًا فسيولوجيًا في أسماك المحيطات؟ ....

(أ) الجسم المضغوط.

(ب) الشرايين القوية.

(جـ) زيادة ضغط الدم.

(د) خياشيم كبيرة الحجم.

٨ أي من التكيفات التالية يمكن أسماك الأعماق من التعايش مع نقص الأكسجين؟ ....

(أ) إبطاء معدل الأيض.

(ب) الجسم المضغوط.

(جـ) زيادة تركيز الأملاح في الخلايا.

(د) أوعية دموية قوية.

الأسموزية والضغط الأسموزي

٩ الأسموزية هي ....

(أ) انتقال الملح من المحلول المركز إلى المحلول المخفف.

(ب) انتقال الملح من المحلول المخفف إلى المحلول المركز.

(جـ) انتقال الماء من المحلول المركز إلى المحلول المخفف.

(د) انتقال الماء من المحلول المخفف إلى المحلول المركز.

١٠ أي من تركيزات المحاليل التالية أعلى في الضغط الأسموزي والمقاسة بالتركيز المولاري (M)؟ ....

(أ) 0.5 M (ب) 1 M

(جـ) 1.5 M (د) 2 M

١١ إذا علمت أن التركيز المولاري هو خارج قسمة عدد مولات المادة المذابة على حجم المحلول باللتر

أي من المحاليل التالية لها أقل ضغط أسموزي؟ ....

(أ) المحلول (C) يحتوي على 0.5 مول من الملح في 1 لتر من المحلول.

(ب) المحلول (D) يحتوي على 1 مول من الملح في 2 لتر من المحلول.

(جـ) المحلول (B) يحتوي على 1.5 مول من الملح في 1 لتر من المحلول.

(د) المحلول (A) يحتوي على 2 مول من الملح في 2 لتر من المحلول.

⑫ أي مما يلي صحيح؟ ....

ⓐ يتحرك الملح من محلول تركيزه 2M إلى محلول تركيزه 1M

ⓑ يتحرك الملح من محلول تركيزه 1M إلى محلول تركيزه 2M

ⓒ يتحرك الماء من محلول تركيزه 2M إلى محلول تركيزه 1M

ⓓ يتحرك الماء من محلول تركيزه 1M إلى محلول تركيزه 2M

تكيف كائنات المياه العذبة فسيولوجيا مع انخفاض الضغط الأسموزي

⑬ كل مما يأتي من الكائنات وحيدة الخلية **ماعدا** ....

ⓐ الأميبا. ⓑ البراميسيوم.

ⓒ اليوجلينا. ⓓ سمكة السلامون.

⑭ تتخلص الكائنات وحيدة الخلايا من الماء الزائد عن حاجتها بواسطة ....

ⓐ الكلية. ⓑ الجلد.

ⓒ الفجوة المنقبضة. ⓓ البرعم.

⑮ في حالة عدم وجود فجوة منقبضة داخل الكائنات وحيدة الخلايا التي تعيش في المياه العذبة تنفجر جسمها بسبب ....

ⓐ خروج كمية كبيرة من المياه من جسمها.

ⓑ دخول كمية كبيرة من المياه داخل جسمها.

ⓒ ارتفاع الضغط الخارجي.

ⓓ انخفاض الضغط الخارجي.

⑯ تتخلص الأسماك التي تعيش في المياه العذبة من الماء الزائد على شكل بول مخفف بواسطة ....

ⓐ الجلد. ⓑ الفم.

ⓒ الخياشيم. ⓓ الكليتين.

⑰ تقع كليتي الأسماك في ....

ⓐ تجويف البطن أمام العمود الفقري.

ⓑ تجويف البطن على جانبي العمود الفقري.

ⓒ منطقة الرأس.

ⓓ منطقة الذيل

⑱ أي مما يلي يعد تشابهًا بين الأميبا والأسماك؟ ....

ⓐ التنفس الخلوي. ⓑ عضو التبادل الغازي.

ⓒ تعقيد الجسم. ⓓ طرق التنظيم الأسموزي.

تكيف كائنات المياه العذبة فسيولوجيًا مع ارتفاع الضغط الأسموزي

19 أي مما يلي يعبر عن الترتيب الصحيح لزيادة الضغط الأسموزي؟ ....

(أ) مياه البحر < المياه العذبة < المحاليل الموجودة في أجسام الكائنات الحية.

(ب) مياه البحر < المحاليل الموجودة في أجسام الكائنات الحية < المياه العذبة.

(ج) المياه العذبة < المحاليل الموجودة في أجسام الكائنات الحية < مياه البحر.

(د) المحاليل الموجودة في أجسام الكائنات الحية < مياه البحر < المياه العذبة.

---

20 الأسماك التي تعيش في المياه المالحة ....

(أ) يفقد جسمها كمية كبيرة من الماء لارتفاع الضغط الأسموزي بداخلها.

(ب) يكتسب جسمها كمية كبيرة من الماء لانخفاض الضغط الأسموزي بداخلها.

(ج) يفقد جسمها كمية كبيرة من الماء لارتفاع الضغط الأسموزي بداخلها.

(د) يكتسب جسمها كمية كبيرة من الماء لانخفاض الضغط الأسموزي بداخلها.

التكيفات السلوكية

21 ما نوع التكيف الأسموزي في أسماك السلمون؟ ....

(أ) تكيف سلوكي.

(ب) تكيف فسيولوجي.

(ج) تكيف تركيبي.

(د) تكيف فسيولوجي وتركيبي.

التكيفات التركيبية

22 الأسماك التي تعيش في أعماق المحيطات تتميز بـ ....

(أ) عيون واسعة وأجسام مضغوطة.

(ب) عيون ضيقة وأجسام مضغوطة.

(ج) عيون واسعة وأجسام مرنة.

(د) عيون ضيقة وأجسام مرنة.

---

23 الأجسام المضغوط والعيون الواسعة للأسماك التي تعيش في الأعماق نوع من أنواع التكيفات ....

(أ) السلوكية.　　(ب) الأسموزية.

(ج) التركيبية.　　(د) الفسيولوجية.

---

24 أي مما يلي يساعد عفي تقليل مقاومة الماء لحركة الأسماك في الماء؟ ....

(أ) القشور فقط.　　(ب) المخاط فقط.

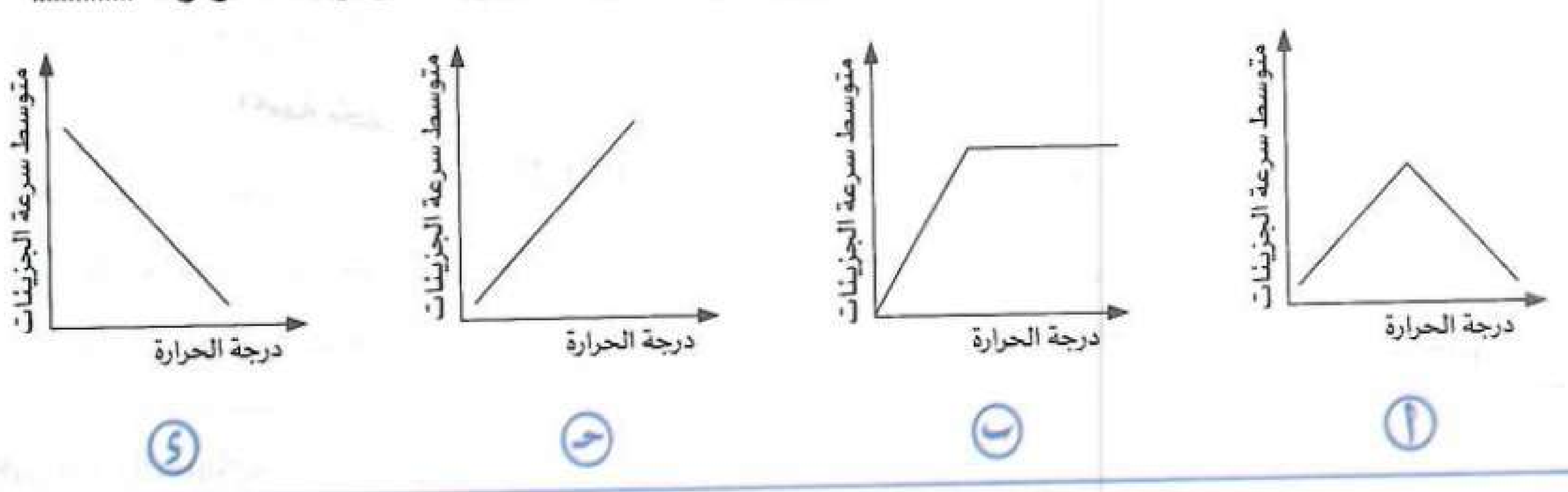
(ج) المخاط والجسم الإنسيابي.　　(د) الجسم الإنسيابي والمخاط والقشور.

مجاب عنه

تخير الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاه

الحرارة ودرجة الحرارة

❶ أي الأشكال التالية تعبر عن العلاقة البيانية الصحيحة بين متوسط سرعة الجزيئات ودرجة الحرارة؟ ....



❷ جسمين مختلفين في متوسط طاقة الحركة لجزيئات كل منهما فإن الطاقة المنتقلة بينهما تمثل ....

أ المحتوى الحراري.
ب الحرارة النوعية.
جـ درجة الحرارة.
د كمية الحرارية.

❸ مول من غاز النيتروجين في STP وكان متوسط الطاقة الحركية للجزيء الواحد 6.21×10^{-21} J ثم أصبحت 6.21×10^{-20} J ، ماذا تتوقع أن يحدث ؟ ....

أ تظل درجة حرارة الغاز ثابتة.
ب يزداد متوسط سرعة جزيئات الغاز.
جـ تقل درجة حرارة الغاز.
د يقل متوسط سرعة جزيئات الغاز.

❹ كوب من الشاي درجة حرارته 80°C وبعد فترة من الزمن أصبحت 40°C ، كل مما يأتي من أسباب انخفاض درجة حرارة كوب الشاي **ماعدا** ....

أ انطلاق طاقة حرارية من النظام إلى الوسط المحيط.
ب كوب الشاي في حالة اتزان حراري مع الوسط المحيط.
جـ درجة حرارة الوسط المحيط أقل من درجة حرارة النظام.
د نقص متوسط سرعة جزيئاته.

٥ ألقيت كرة معدنية درجة حرارتها (60°C) في كأس به ماء يغلي،
أي مما يلي يعبر تعبيراً دقيقاً عن انتقال الحرارة؟ ....

(أ) تنتقل الحرارة من الكرة إلى الماء بسبب ارتفاع درجة حرارة الكرة.
(ب) تنتقل الحرارة من الماء إلى الكرة بسبب ارتفاع درجة حرارة الماء.
(ج) تنتقل الحرارة من الماء إلى الكرة بسبب زيادة الطاقة الحرارية للماء.
(د) تنتقل الحرارة من الكرة إلى الماء بسبب زيادة الطاقة الحرارية للكرة.

٦ ألقيت قطعة من النحاس درجة حرارتها (150°C) في إناء به ماء يغلي،
فانتقلت الحرارة من قطعة النحاس إلى الماء بسبب ....

(أ) زيادة الطاقة الحرارية لقطعة النحاس.
(ب) ارتفاع درجة حرارة الماء.
(ج) زيادة الطاقة الحرارية للماء.
(د) ارتفاع درجة حرارة قطعة النحاس.

وحدات قياس درجات الحرارة

٧ ما الوحدة الدولية لقياس درجة الحرارة ؟ ....

(أ) سيلزيوس.
(ب) كلفن.
(ج) فهرنهايت.
(د) جول.

٨ درجة حرارة الغرفة هي 25°C وهي تعادل ....

(أ) 0°K
(ب) 273°K
(ج) 298°K
(د) 373°K

٩ درجة حرارة الصفر المطلق هي ....

(أ) 0°K
(ب) 273°K
(ج) 0°C
(د) 273°C

١٠ نقطة تجمد الماء النقي تعادل ....

(أ) 0°K أو –273°C
(ب) –273°K أو 0°C
(ج) 0°K أو 273°C
(د) 273°K أو 0°C

⓫ نقطة غليان الماء النقي تعادل ....

Ⓐ $0°K$ أو $-273°C$

Ⓑ $-273°K$ أو $0°C$

Ⓒ $0°K$ أو $273°C$

Ⓓ $273°K$ أو $0°C$

⓬ جسم درجة حرارته $30°C$ إذا زادت درجة حرارته إلى الضعف،
فإن درجة حرارته على مقياس كلفن تساوي ....

Ⓐ $30°K$

Ⓑ $303°K$

Ⓒ $333°K$

Ⓓ $243°K$

⓭ أي من درجات الحرارة التالية تعطي أعلى متوسط طاقةحركة جزيئات؟ ....

Ⓐ $0°C$

Ⓑ $273°K$

Ⓒ $100°C$

Ⓓ $300°K$

⓮ أي من درجات الحرارة التالية تعطي أعلى متوسط طاقةحركة جزيئات؟ ....

Ⓐ $50°C$

Ⓑ $273°K$

Ⓒ $200°C$

Ⓓ $373°K$

الحرارة النوعية

⓯ تقاس الحرارة النوعية بواسطة جهاز ....

Ⓐ الترمومتر.

Ⓑ الفولتميتر.

Ⓒ مسعر جول.

Ⓓ الأميتر.

⓰ أي مما يلي يؤثر على الحرارة النوعية للمادة؟ ....

Ⓐ كمية الحرارة.

Ⓑ حجم الجسم.

Ⓒ كتلة المادة.

Ⓓ الحالة الفيزيائية.

⑰ وحدة القياس J/kg.°C قد تستخدم في قياس ....

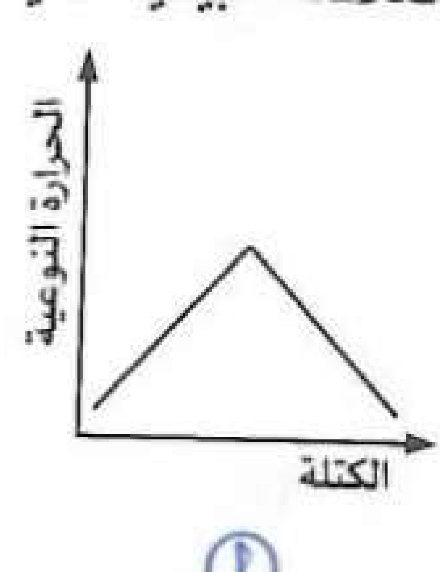
(أ) كمية الحرارة.

(ب) الطاقة الحرارية.

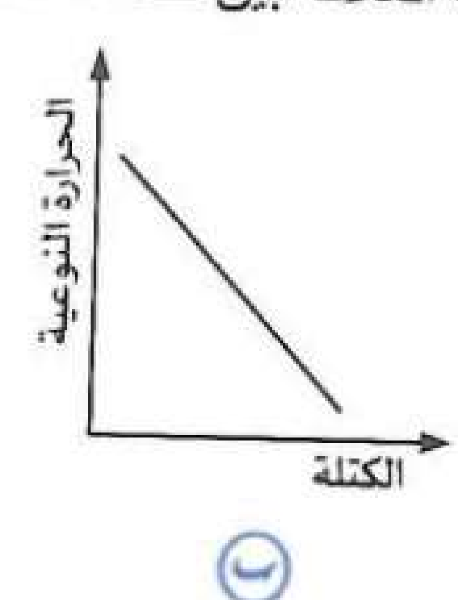
(ج) المحتوى الحراري.

(د) الحرارة النوعية.

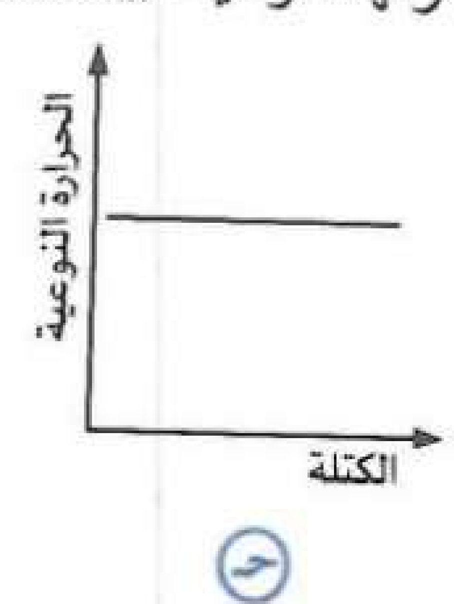
⑱ أي العلاقات البيانية الآتية تصف العلاقة بين كتلة المادة وحرارتها النوعية؟ ....



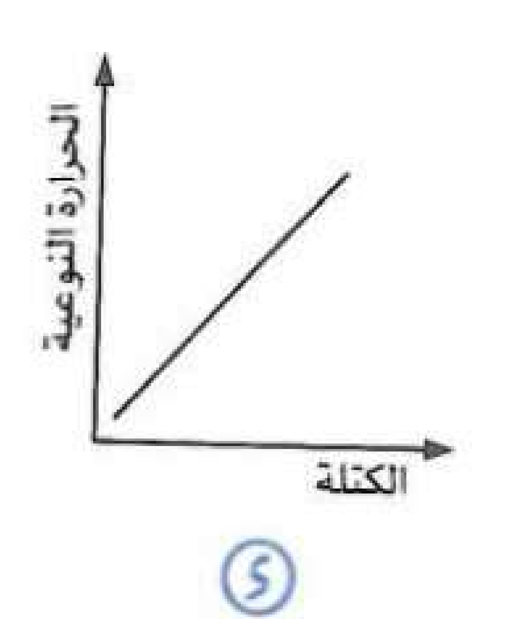
(أ)



(ب)



(ج)



(د)

⑲ قطعة من النحاس كتلتها 2 kg سخنت حتى تضاعفت طاقتها الحرارية،
فإن الحرارة النوعية لكتلة مقدارها 1 kg منها ....

(أ) تزداد للضعف.

(ب) تقل للنصف.

(ج) تقل للربع.

(د) تظل كما هي.

⑳ أي المواد التالية تحتاج لوقت أطول لتقل درجة حرارتها من 70°C إلى 35°C؟ ....

(أ) 10 kg ماء

(ب) 10 kg إيثانول

(ج) 10 kg بنزين

(د) 10 kg زئبق

㉑ **من الجدول التالي:**

الفلز	Al	Cu	Fe	Au
الكتلة (kg)	10	30	20	40
الحرارة النوعية (J/kg.°K)	900	385	445	124
درجة الحرارة (°C)	60	60	60	60

أحد هذه الفلزات يحتاج لوقت أكبر لتقل طاقة حركة ذراته هو ....

(أ) Al

(ب) Fe

(ج) Au

(د) Cu

㉒ يبين الشكل ثلاثة كؤوس تحتوي على كميات مختلفة من الماء درجة حرارة كل كأس 25°C سخنت بنفس المصدر حتى اكتسبت كميات حرارة متساوية فأصبحت درجة حرارة الكأس الأول الذي يحتوي على 1L من الماء 37°C ،



ما مقدار درجة حرارة الكأسين الثاني والثالث؟ ....

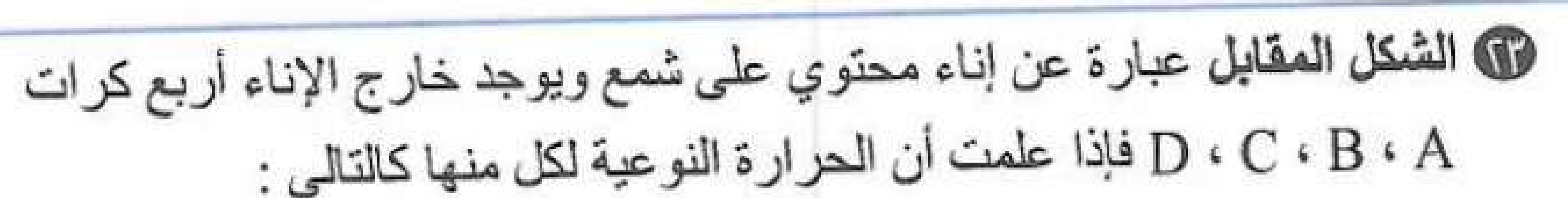
(أ) الكأس الثاني = 31°C / الكأس الثالث = 31°C

(ب) الكأس الثاني = 29°C / الكأس الثالث = 31°C

(ج) الكأس الثاني = 31°C / الكأس الثالث = 33°C

(د) الكأس الثاني = 31°C / الكأس الثالث = 29°C

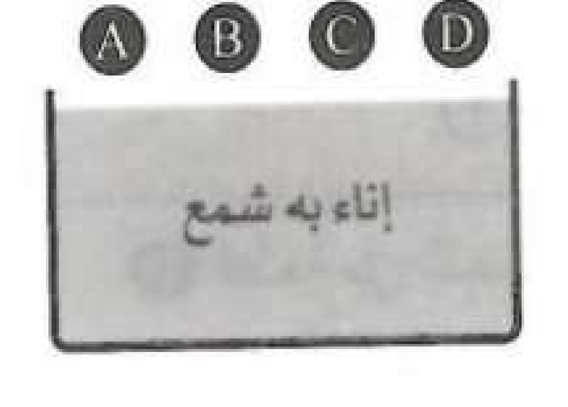
㉓ **الشكل المقابل** عبارة عن إناء محتوي على شمع ويوجد خارج الإناء أربع كرات A ، B ، C ، D فإذا علمت أن الحرارة النوعية لكل منها كالتالي :



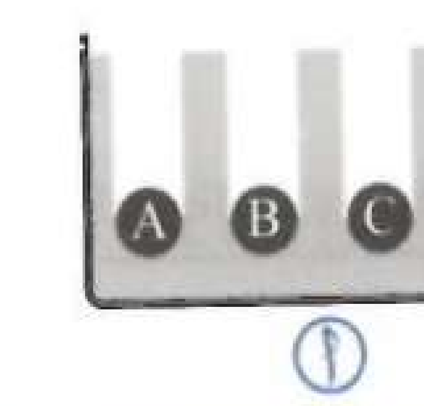
A = 900 J/kg.°K   B = 500 J/kg.°K



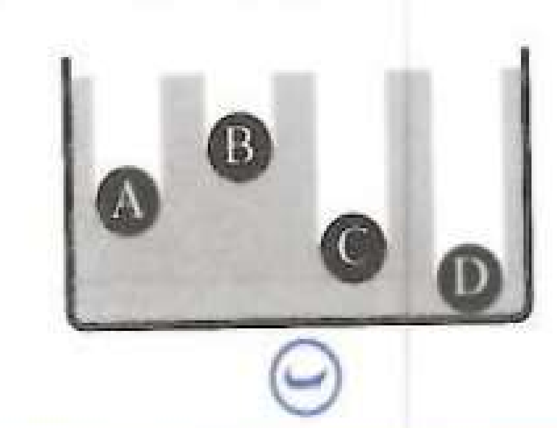
C = 700 J/kg.°K   D = 300 J/kg.°K



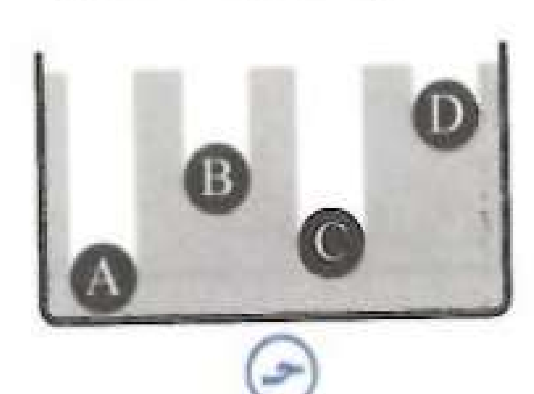
وتم تسخين الكرات الأربعة حتى 200°C ثم تركت لمدة دقيقة في الهواء وبعدها تم إنزالها في الإناء المحتوي على الشمع (درجة انصهاره 65°C) ، فإن الاختيار الصحيح الذي يعبر عن اختراق الكرات لطبقة الشمع يكون ....



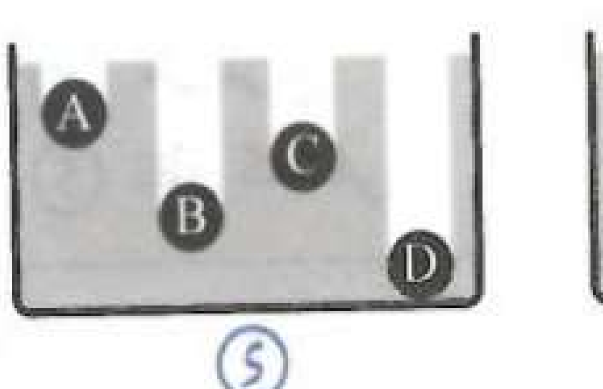
(أ)



(ب)



(ج)



(د)

㉔ إذا علمت أن الحرارة النوعية لبخار الماء تساوي 2020 J/kg.°K وللماء تساوي 4180 J/g.°C أي من الكتل المتساوية التالية تسبب حروق أشد على جلد الإنسان؟ ....

(أ) الماء 80°C

(ب) الماء 100°C

(ج) بخار الماء 100°C

(د) بخار الماء 120°C

㉕ الحرارة النوعية لبعض العناصر كما في الجدول التالي:

المادة	الكربون	الحديد	النحاس	الألومنيوم
الحرارة النوعية (J/kg.°K)	710	450	384	897

عند تعرض كتل متساوية من جميع هذه العناصر لنفس كمية الحرارة، فيكون العنصر الذي ترتفع درجة حرارته أسرع هو ....

(أ) الألومنيوم.   (ب) الحديد.

(ج) النحاس.   (د) الكربون.

٢٦ **من الجدول التالي:**

المادة	A	B	C	D
الحرارة النوعية (J/kg.°K)	385	444	899	523

تم تسخين أربع كرات متساوية الكتلة من المواد A ، B ، C ، D ، فارتفعت درجة حرارتها إلى نفس درجة الحرارة ثم ألقيت كل منها في أربع أواني تحتوي على نفس كمية الماء، أي المواد المذكورة في الجدول تؤدي إلى ارتفاع درجة حرارة الماء في الإناء الموجود به بدرجة أكبر ؟ ....

أ A
ب B
ج C
د D

٢٧ البيانات في الجدول التالي تمثل أربع غازات مختلفة (لها نفس الكتلة) في أربعة أواني مختلفة سـخنت الأربعة غازات إلى نفس درجة الحرارة

الغاز	A	B	C	D
الحرارة النوعية (J/kg.°K)	2468	1182	2020	1355

أي الغازات اكتسب كمية حرارة أقل؟ ....

أ B
ب C
ج D
د A

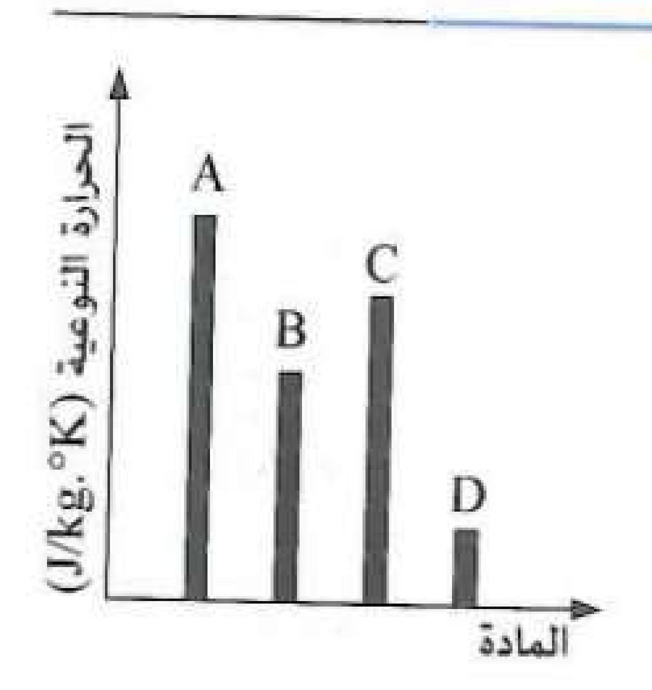
٢٨ **الجدول التالي** يوضح الحرارة النوعية لأربعة مواد بوحدة (J/kg.°K) في درجة حرارة الغرفة.

المادة	A	B	C	D
الحرارة النوعية (J/kg.°K)	385	444	711	889

أي المواد تصل درجة حرارتها إلى 80°C في وقت أقل؟ ....

أ C
ب A
ج B
د D

٢٩ **الشكل البياني المقابل** يوضح الحرارة النوعية لبعض المواد الصلبة:
فإذا كانت لديك كتل متساوية من المواد الموضحة بالشكل في درجة الحرارة القياسية
أي هذه المواد تصل درجة حرارتها إلى 70°C في زمن أقل؟ ....



أ A
ب C
ج D
د B

❸⓿ **الشكل البياني المقابل** يوضح درجة حرارة بعض المعادن بعد تسخين كتل متساوية منها لنفس الفترة الزمنية،
فإن المادة التي لها حرارة نوعية أعلى هي ....

(أ) B
(ب) C
(ج) D
(د) A

❸❶ **الشكل البياني المقابل** يوضح العلاقة بين الطاقة الحرارية التي اكتسبتها بعض المواد متساوية الكتل عند تسخينها للوصول لنفس درجة الحرارة،
فإن المادة التي لها حرارة نوعية أعلى هي ....

(أ) Z
(ب) W
(ج) X
(د) Y

حساب كمية الحرارة

❸❷ يمكن حساب التغير في الطاقة الحرارية لكل من الحالات التالية باستخدام العلاقة $Q_{th} = m \times c \times \Delta T$
ماعدا ....

(أ) تبخير 5 kg من الماء من درجة حرارة 25°C إلى 110°C
(ب) تبريد 10 kg من النحاس من درجة حرارة 150°C إلى 30°C
(ج) تسخين 35 kg من الزئبق من درجة حرارة 30°C إلى 90°C
(د) تبريد 40 kg من الحديد من درجة حرارة 300°C إلى 200°C

❸❸ سخنت عينة من إحدى المواد الموضحة في الجدول المقابل كتلتها 0.005 kg فارتفعت درجة حرارتها من 25.2°C إلى 55.1°C فلزم لذلك 0.133 kJ

المادة	X	Y	Z	W
الحرارة النوعية (J/kg.°K)	889	444	139	240

فإن المادة هي ....

(أ) X
(ب) Y
(ج) Z
(د) W

❸❹ كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة 20 g من الماء النقي 50°C هي ....

(أ) 1000 Kj
(ب) 1 kJ
(ج) 4180 kJ
(د) 4180 J

٣٥ ما كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة 0.01 kg من الماء المقطر 10°K ؟ ....

(أ) 4.18 J
(ب) 41.8 J
(ج) 418 J
(د) 4180 J

٣٦ ★ عند إمداد 20 g من الماء درجة حرارته 20°C بكمية من الطاقة مقدارها 5.016 kJ فإن الماء ....

(أ) يغلي.
(ب) يتبخر كليًا.
(ج) يظل سائلًا وتصبح درجة حرارته 80°C
(د) يظل سائلًا وتصبح درجة حرارته 60°C

٣٧ ارتفعت درجة حرارة 0.034 kg من البلاتين بمقدار 5°C فإذا علمت أن الحرارة النوعية للبلاتين 133 J/kg.°K

ما كمية الحرارة المكتسبة؟ ....

(أ) 22.6 J
(ب) 11.3 J
(ج) 27.5 J
(د) 19.8 J

٣٨ ما كمية الحرارة الناتجة من ارتفاع درجة حرارة 0.5 mol من الماء بمقدار 2°C بالسعر؟ ....

[1 mol H_2O = 18 g/mol]

(أ) 37.62 J
(ب) 75.24 J
(ج) 150.48 J
(د) 50.16 J

٣٩ كرة من النحاس كتلتها 200 g سخنت حتى أصبحت درجة حرارتها 80°C

وكانت كمية الحرارة المكتسبة 4928 J ، والحرارة النوعية للنحاس 0.385 J/kg.°K ،

فإن درجة الحرارة الابتدائية تكون ....

(أ) 16°C
(ب) 64°C
(ج) 100°C
(د) 80°C

٤٠ سخنت كرة من الألومنيوم كتلتها 10 g حتى ارتفعت درجة حرارتها إلى نفس درجة غليان الماء،

فاكتسبت كمية من الحرارة مقدارها 720 J ، فإذا علمت أن الحرارة النوعية للألومنيوم 900 J/kg.°K

تكون درجة الحرارة الابتدائية هي ....

(أ) 80°C
(ب) 100°C
(ج) 30°C
(د) 20°C

٤١ عند رفع درجة حرارة كتلة مادة ما 100 g من 25°C إلى 35°C ، امتصت كمية من الحرارة مقدارها 2000 J

فإن حرارتها النوعية تساوي ....

(أ) 500 J/kg.°K
(ب) 1000 J/kg.°K
(ج) 1500 J/kg.°K
(د) 2000 J/kg.°K

٤٢ كتلة مقدارها 200 g من مادة مجهولة اكتسبت كمية من الحرارة مقدارها 5000 J ،
فارتفعت درجة حرارتها من 20°C إلى 50°C فإن حرارتها النوعية تساوي ....

أ 833 J/kg.°K
ب 2110 J/kg.°K
ج 4180 J/kg.°K
د 950 J/kg.°K

٤٣ كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة 100 g من معدن 10 درجات كلفنية هي 900 J
فإن الحرارة النوعية للمعدن تساوي ....

أ 31.8 J/kg.°K
ب 900 J/kg.°K
ج 0.9 J/kg.°K
د 0.241 J/kg.°K

٤٤ سخنت عينة كتلتها 9 g من عنصر درجة حرارته 31.38°C فامتص كمية من الحرارة قدرها 27.36 J
أدى ذلك إلى زيادة درجة حرارته بمقدار 8°C ، ما المعدن في ضوء الحرارة النوعية للعناصر التالية ؟ ....

المادة	X	Y	Z	W
الحرارة النوعية (J/kg.°K)	380	130	900	710

أ X
ب Y
ج Z
د W

٤٥ 10 g من معدن سخنت حتى 80°C ثم وضعت في 100 g من الماء عند درجة 23°C
فأصبحت درجة حرارة الماء والمعدن 23.6°C [الحرارة النوعية للماء 4184 J/kg.°K]،
أي مما يلي يمثل ذلك المعدن؟ ....

أ Al [897 J/kg.°K]
ب Ag [236 J/kg.°K]
ج Fe [445 J/kg.°K]
د Cu [385 J/kg.°K]

٤٦ أضيف 300 g من ماء درجة حرارته 50°C إلى 450 g من ماء يغلي، ما درجة حرارة الخليط ؟ ....

أ 60°C
ب 75°C
ج 80°C
د 90°C

أهمية الحرارة النوعية المرتفعة

٤٧ ما سبب ارتفاع الحرارة النوعية للماء؟ ....

(أ) الروابط التساهمية بين جزيئاتها.

(ب) الروابط الهيدروچينية بين ذراتها.

(ج) الروابط التساهمية بين ذراتها.

(د) الروابط الهيدروچينية بين جزيئاتها.

---

٤٨ المسئول عن اعتدال درجة حرارة المناطق الساحلية صيفًا وشتاءًا هو ....

(أ) ارتفاع الحرارة النوعية للصخور والرمال.

(ب) انخفاض الحرارة النوعية للصخور والرمال.

(ج) انخفاض الحرارة النوعية للماء.

(د) ارتفاع الحرارة النوعية للماء.

---

٤٩ أي العبارات التالية صحيحة؟ ....

(أ) الهواء الساخن أعلى كثافة ويرتفع فوق الهواء البارد.

(ب) الهواء الساخن أقل كثافة ويرتفع فوق الهواء البارد.

(ج) الهواء الساخن أعلى كثافة ويهبط أسفل الهواء البارد.

(د) الهواء الساخن أقل كثافة ويهبط أسفل الهواء البارد.

---

٥٠ نسيم البحر هو ....

(أ) احلال الهواء الساخن الموجود فوق سطح اليابس محل الهواء البارد الموجود فوق سطح الماء.

(ب) احلال الهواء البارد الموجود فوق سطح اليابس محل الهواء الساخن الموجود فوق سطح الماء.

(ج) احلال الهواء البارد الموجود فوق سطح الماء محل الهواء الساخن الموجود فوق سطح اليابس.

(د) احلال الهواء الساخن الموجود فوق سطح الماء محل الهواء البارد الموجود فوق سطح اليابس.

---

٥١ نسيم البحر هو ....

(أ) احلال الهواء الأعلى كثافة الموجود فوق سطح الماء محل الهواء الأقل كثافة الموجود فوق سطح اليابس.

(ب) احلال الهواء الأعلى كثافة الموجود فوق سطح اليابس محل الهواء الأقل كثافة الموجود فوق سطح الماء.

(ج) احلال الهواء الأقل كثافة الموجود فوق سطح اليابس محل الهواء الأعلى كثافة الموجود فوق سطح الماء.

(د) احلال الهواء الأعلى كثافة الموجود فوق سطح اليابس محل الهواء الأقل كثافة الموجود فوق سطح الماء.

تأثير التغيرات في درجة الحرارة على الكائنات البحرية

٥٢ سبب الثبات النسبي لدرجة حرارة ماء البحر هي ....

(أ) ارتفاع الحرارة النوعية للماء.
(ب) ارتفاع كتلة الماء.
(ج) ارتفاع الحرارة النوعية للرمال والصخور في الماء.
(د) وجود شعب مرجانية في الماء.

٥٣ عند زيادة درجة حرارة الجو فإن المحيطات والبحار ....

(أ) ترتفع درجة حرارتها بمقدار كبير وتزداد طاقتها بمقدار كبير.
(ب) ترتفع درجة حرارتها بمقدار صغير وتزداد طاقتها بمقدار كبير.
(ج) ترتفع درجة حرارتها بمقدار كبير وتزداد طاقتها بمقدار صغير.
(د) ترتفع درجة حرارتها بمقدار صغير وتزداد طاقتها بمقدار صغير.

٥٤ ما نتيجة ارتفاع الحرارة النوعية لمياه البحار ؟ ....

(أ) الثبات النسبي لدرجة حرارتها والارتفاع الكبير لطاقتها الحرارية.
(ب) الثبات النسبي لدرجة حرارتها والثبات النسبي لطاقتها الحرارية.
(ج) الارتفاع الكبير لدرجة حرارتها والثبات النسبي لطاقتها الحرارية.
(د) الارتفاع الكبير لدرجة حرارتها والارتفاع الكبير لطاقتها الحرارية.

٥٥ ما هي الكائنات ذات الدم البارد ؟ ....

(أ) هي كائنات درجة حرارة جسمها مرتفعة بشكل مستمر.
(ب) هي كائنات درجة حرارة جسمها منخفضة بشكل مستمر.
(ج) هي كائنات درجة حرارتها مختلفة دائمًا عن درجة حرارة البيئة المحيطة.
(د) هي الكائنات التي تعتمد درجة حرارتها على درجة حرارة البيئة المحيطة.

٥٦ الكائنات ذات الدم البارد هي ....

(أ) كائنات تعيش بالقرب من سطح البحر ولا تعتمد درجة حرارتها على درجة حرارة البيئة المحيطة.
(ب) كائنات تعيش بالقرب من سطح البحر وتعتمد درجة حرارتها على درجة حرارة البيئة المحيطة.
(ج) كائنات تعيش في أعماق البحر ولا تعتمد درجة حرارتها على درجة حرارة البيئة المحيطة.
(د) كائنات تعيش في أعماق البحر وتعتمد درجة حرارتها على درجة حرارة البيئة المحيطة.

٥٧ درجة حرارة سطح البحار والمحيطات .... بينما درجة حرارة قاع البحار والمحيطات ....

(أ) متغير / متغير.
(ب) متغير / مستقر.
(ج) مستقر / متغير.
(د) مستقر / مستقر.

تخير الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاه

الاشعاع الشمسي

① كلما تجهنا لأسفل في البحار التي يغطيها الجليد كلما ....
- (أ) زاد الضوء النافذ من الشمس وزادت درجة الحرارة.
- (ب) قل الضوء النافذ من الشمس وزادت درجة الحرارة.
- (ح) زاد الضوء النافذ من الشمس وقلت درجة الحرارة.
- (د) قل الضوء النافذ من الشمس وقلت درجة الحرارة.

② يعتبر الضوء الأحمر بالنسبة لباقي ألوان الطيف ....
- (أ) الأكبر تردد والأكبر طول موجي.
- (ب) الأكبر تردد والأقل طول موجي.
- (ح) الأقل تردد والأكبر طول موجي.
- (د) الأقل تردد والأقل طول موجي.

③ يعتبر الضوء البنفسجي بالنسبة لباقي ألوان الطيف ....
- (أ) الأكبر تردد والأكبر طول موجي.
- (ب) الأكبر تردد والأقل طول موجي.
- (ح) الأقل تردد والأكبر طول موجي.
- (د) الأقل تردد والأقل طول موجي.

④ تتميز موجات الراديو الطويلة بـ ....
- (أ) زيادة التردد وزيادة الطول الموجي.
- (ب) زيادة التردد وقلة الطول الموجي.
- (ح) قلة التردد وزيادة الطول الموجي.
- (د) قلة التردد وقلة الطول الموجي.

⑤ تتميز أشعة Y بـ ....
- (أ) زيادة التردد وزيادة الطول الموجي.
- (ب) زيادة التردد وقلة الطول الموجي.
- (ح) قلة التردد وزيادة الطول الموجي.
- (د) قلة التردد وقلة الطول الموجي.

❻ ما هي الموجات التي تقع أطوالها الموجية بين 400 nm : 700 nm ؟ ....

Ⓐ الأشعة تحت حمراء.

Ⓑ الأشعة فوق بنفسجية.

Ⓒ الطيف المرئي.

Ⓓ أشعة X

تأثير الاشعاع الشمسى على التوزان البيئى في البيئات المائية

دور الاشعاع الشمسى في توزيع الكائنات البحرية

❼ في ضوء دراستك لتأثير الإشعاع الشمسي عل التوازن البيئي في البيئات المائية.
أي العبارات التالية خطأ؟ ....

Ⓐ توجد الطحالب والعوالق النباتية بكثرة في الطبقات السطحية من الماء.

Ⓑ أسماك التونة والباراكودا تفضل العيش مي المياه القطبية الباردة.

Ⓒ تزدهر الشعاب المرجانية في المناطق التي يتوفر فيها الإشعاع الشمسي على مدار السنة.

Ⓓ انخفاض أعداد الكائنات التي تعتمد على البناء الضوئي في المناطق القطبية شتاءاً

❽ يحدث كل ما يلي بسبب الإشعاع الشمسي **ماعدا** ....

Ⓐ موت الشعاب المرجانية نتيجة ارتفاع درجة حرارة الماء.

Ⓑ حدوث التيارات المحيطية مما يؤثر على توزيع الحياة البحرية..

Ⓒ اندفاع الطحالب والفيتو بلانكتون نحو الأعماق السحيقة من المياه هرباً من أشعة الشمس.

Ⓓ تحول الطاقة الضوئية الناتجة منه إلى طاقة كيميائية تساعد الكائن الحي على النمو والبقاء.

تخير الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاه

مقدمة

❶ كل مما يلي من الموائع **ماعدا** ....

(أ) الماء.

(ب) الأكسچين.

(حـ) ثاني أكسيد الكربون.

(د) النحاس.

❷ كل مما يلي من الموائع القابلة للانضغاط **ماعدا** ....

(أ) بخار الماء.

(ب) الهيدروچين.

(حـ) النيتروچين.

(د) الماء.

❸ أي من الموائع التالية يمكنها الاحتفاظ بحجمها ثابتًا تقريبًا؟ ....

(أ) الهواء.

(ب) أول أكسيد الكربون.

(حـ) الهيليوم.

(د) الزئبق.

الضغط عند نقطة في باطن سائل ساكن

❹ وحدة قياس الضغط هي ....

(أ) $N.m$

(ب) $N.m^2$

(حـ) $N.m^{-1}$

(د) $N.m^{-2}$

❺ كل مما يلي من وحدات قياس الضغط الجوي **ماعدا** ....

(أ) باسكال.

(ب) بار.

(حـ) N/m^2

(د) kg/m^3

❻ وحدة قياس عجلة الجاذبية الأرضية هي ....

(أ) m.s
(ب) $m.s^2$
(جـ) $m.s^{-1}$
(د) $m.s^{-2}$

❼ أي مما يلي تعادل وحدة قياس الضغط؟ ....

(أ) $kg.m.s^{-2}$
(ب) $kg.m^{-1}.s^{-1}$
(جـ) $kg.m^{-1}.s^{-2}$
(د) $kg.m^{-2}.s^{-2}$

العوامل التي تؤثر في قيمة ضغط السائل عند نقطة في باطنه

❽ إناء به سائل (A) كثافته $900\ kg/m^3$ ، وإناء آخر به سائل (B) كثافته $950\ kg/m^3$
موضوع كل منهما في حوضين متماثلين ، فإن الضغط يكون أكبر ما يمكن عند ....

(أ) سطح الإناء A
(ب) سطح الإناء B
(جـ) قاع الإناء A
(د) قاع الإناء B

خصائص ضغط السائل

❾ الضغط عند نقطة في باطن سائل تكون ....

(أ) أكبر من أعلى لأسفل.
(ب) أكبر من أسفل لأعلى.
(جـ) أكبر من الجانبين.
(د) متساوية من جميع الاتجاهات.

❿ سمكة في عمق 2m من سطح بحر إذا كان الضغط الواقع عليها من أعلى لأسفل يساوي X
فإن الضغط الواقع عليها من أسفل لأعلى يساوي ....

(أ) X
(ب) 2X
(جـ) −X
(د) X^{-1}

⑪ خاصية الأواني المستطرقة تثبت أن ....

(أ) سطح البحر أعلى من سطح المحيط المتصل به.

(ب) سطح البحر نفس سطح المحيط المتصل به.

(جـ) قاع البحر نفس قاع المحيط المتصل به.

(د) سطح البحر نفس قاع المحيط المتصل به.

مسائل

⑫ إذا كان الضغط الواقع على قاع حمام السباحة $5\times10^5\ N/m^2$
فما وزن الماء الموجود في حمام سباحة مساحة سطحه $40\ m^2$؟ ....

(أ) $2\times10^6\ N$

(ب) $2\times10^7\ N$

(جـ) $1.25\times10^4\ N$

(د) $1.25\times10^5\ N$

⑬ سائل وزنه $2\times10^6\ N$ موضوع في إناء مساحة سطحه $50\ m^2$ ، وعمقه $5\ m$
ما قيمة الضغط الواقع على جسم مغمور في قاع هذا الإناء ؟ ....

(أ) $800\ kg/m^3$

(ب) $100\ kg/m^3$

(جـ) $1000\ kg/m^3$

(د) $500\ kg/m^3$

⑭ قاعدة حوض أسماك مساحتها $1000\ cm^2$ وكان الحوض يحتوي على ماء وزنه $4000\ N$ ،
فما مقدار ضغط الماء على قاع الحوض؟ ....

(أ) $4\times10^4\ N$

(ب) $40\ N$

(جـ) $5\times10^4\ N$

(د) $4\times10^5\ N$

⑮ إذا علمت أن الضغط الجوي الواقع على سطح بحيرة هو $1.013\times10^5\ N$ وكثافة الماء $1000\ kg/m^3$
وعجلة الجاذبية $10\ m/s^2$ ، ما الضغط الكلي الواقع على سباح على عمق $10\ m$ من سطح البحيرة؟ ....

(أ) $1.013\times10^5\ N/m^2$

(ب) $2.013\times10^5\ N/m^2$

(جـ) $3.013\times10^5\ N/m^2$

(د) $4.013\times10^5\ N/m^2$

تأثير الضغط على التكيفات البيولوجية للكائنات البحرية

أولا : المثانة الهوائية (كيس العوم)

١٦ بالمقارنة بين سمكة البلطي وسمكة الراي نلاحظ أن ....

(أ) سمكة الراي تعتمد عل مثانة غازية تمكنها من التحكم في عملية الطفو

(ب) سمكة البلطي تعيش في الأعماق السحيقة من المياه

(ج) سمكة الراي من الكائنات السطحية التي تعيش بالقرب من سطح الماء

(د) المثانة الهوائية في سمكة البلطي تساعدها على الطفو والتوازن في الماء

١٧ أسماك السلمون من الأسماك التي تعيش عل أعماق متوسطة من المياه وهي ....

(أ) تشبه سمكة الراي في اعتمادها عل الكبد الغني بالزيوت لزيادة طفوها.

(ب) تنتقل بين الأعماق المختلفة خلال هجرتها معتمدة عل أكياس العوم.

(ج) تمتلك مثانة تحتوي عل سوائل بدلاً من الغازات.

(د) تعيش في مياه الأنهار العذبة فقط.

ثانيا : الهيكل العظمى والغضروفي

١٨ أي من الأزواج التالية يعتبر من الأسماك الغضروفية التي تتميز بالمرونة؟ ....

(أ) البوري والقرش.

(ب) البلطي والبوري.

(ج) الراي والبلطي.

(د) القرش والراي.

ثالثا : الأغشية الخلوية

١٩ الضغط المائي في الأعماق السحيقة يكون شديد جداً ،

وتتكيف الكائنات البحرية في هذه الأعماق مع الضغط الشديد عن طريق تميزها بكل مما يلي **ماعدا** ....

(أ) بوجود البروتينات الدهنية التي تزيد من مرونة الأغشية.

(ب) بالهيكل الغضروفي الذي يتميز بالمرونة.

(ج) بوجود مثانة هوائية تمكنها من الطفو لأعلى.

(د) بوجود سوائل داخلية ومثانة تحتوي سوائل بدلاً من الغازات.

١-٧ دور المحاليل والتركيزات في حركة المياه وتوزيع الكائنات الحية

مجاب عنه

تخير الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاه

المحاليل المائية

١ خليط متجانس من مذاب أو مذيب ....

أ) المحلول. ب) الغروي.

جـ) المعلق. د) المركب.

---

٢ في البيئة المائية عادة ما يكون ....

أ) الماء هو المذيب والأملاح هي المذاب.

ب) الماء هو المذاب والأملاح هي المذيب.

جـ) الماء يتفاعل مع الأملاح مكونًا خليط غير متجانس.

د) الماء يذوب في الأملاح مكونًا خليط متجانس.

---

٣ التركيز هو ....

أ) كمية المذيب الذائبة في حجم معين من المذاب.

ب) كمية المذيب المتفاعلة في حجم معين من المذاب.

جـ) كمية المذاب الذائبة في حجم معين من المذيب.

د) كمية المذاب المتفاعل كيميائيًا في حجم معين من المذيب.

تأثير التركيز على كثافة الماء

٤ تزداد كثافة الماء كلما ....

أ) زادت كمية المواد المذابة وزادت كمية الماء.

ب) زادت كمية المواد المذابة وثبوت كمية الماء.

جـ) قلت كمية المواد المذابة وزادت كمية الماء.

د) قلت كمية المواد المذابة وثبوت كمية الماء.

الخواص الجمعية للماء

٥ تعتمد الخواص الجمعية للمحاليل على ....

أ) درجة التوصيل الكهربي للمحلول.

ب) نوع جسيمات المذاب.

جـ) تركيز جسيمات المذاب في المحلول.

د) الخواص الفيزيائية لجسيمات المذاب في المحلول.

⑥ كل مما يأتي من الخواص الجمعية للمحاليل **ماعدا** ....

Ⓐ الضغط الأسموزي. Ⓑ درجة التجمد.

Ⓒ درجة الغليان. Ⓓ اللزوجة.

⑦ كل مما يأتي من الخواص الجمعية للمحاليل ....

Ⓐ الضغط الأسموزي.

Ⓑ درجة التجمد.

Ⓒ درجة الغليان.

Ⓓ اللزوجة.

⑧ كلما زاد تركيز يزداد ....

Ⓐ الضغط البخاري أو الضغط الأسموزي.

Ⓑ الضغط البخاري أو درجة التجمد.

Ⓒ درجة الغليان او درجة التجمد.

Ⓓ درجة الغليان أو الضغط الأسموزي.

ضغط بخار السائل

⑨ يتوقف الضغط البخاري للماء على كل مما يأتي **ماعدا** ....

Ⓐ الضغط الخارجي.

Ⓑ درجة الحرارة.

Ⓒ الروابط الهيدروجينية.

Ⓓ وجود مذاب في الماء.

⑩ الضغط البخاري لسائل نقي في إناء مغلق عند زيادة كمية السائل للضعف عند نفس درجة الحرارة ....

Ⓐ يزداد.

Ⓑ يقل.

Ⓒ يظل كما هو.

Ⓓ يزداد أو يقل حسب نوع السائل.

⑪ عند ذوبان كمية من ملح كلوريد الكالسيوم في الماء ....

Ⓐ ترتفع درجة التجمد.

Ⓑ تنخفض درجة الغليان.

Ⓒ ينخفض الضغط البخاري للمحلول.

Ⓓ يتساوى الضغط البخاري للمحلول مع الماء النقي.

⑫ ما العلاقة بين الضغط البخاري وتركيز المحلول ؟ ....

Ⓐ (الضغط البخاري / تركيز المحلول)
Ⓑ (الضغط البخاري / تركيز المحلول)
Ⓒ (الضغط البخاري / تركيز المحلول)
Ⓓ (الضغط البخاري / تركيز المحلول)

⑬ ما العلاقة بين عدد الجزيئات المتطايرة من سائل في إناء مغلق والضغط البخاري ؟ ....

Ⓐ (عدد الجزيئات / الضغط البخاري)
Ⓑ (عدد الجزيئات / الضغط البخاري)
Ⓒ (عدد الجزيئات / الضغط البخاري)
Ⓓ (عدد الجزيئات / الضغط البخاري)

⑭ العلاقة بين الضغط البخاري لسائل في إناء مغلق بمرور الزمن بزيادة درجة الحرارة هي ....

Ⓐ (الضغط البخاري / الزمن)
Ⓑ (الضغط البخاري / الزمن)
Ⓒ (الضغط البخاري / الزمن)
Ⓓ (الضغط البخاري / الزمن)

درجة الغليان

⑮ درجة غليان الماء النقي .... كلما ارتفعنا لأعلى سطح البحر.

Ⓐ تزداد — Ⓑ تتضاعف
Ⓒ تقل — Ⓓ تظل كما هي

⑯ درجة غليان محلول ملح الطعام .... درجة غليان الماء المقطر.

Ⓐ أعلى من — Ⓑ أقل من
Ⓒ تساوي — Ⓓ نصف

⑰ أي من محاليل سكر المائدة الذائبة في الماء الآتية تكون درجة غليانها هي الأكبر؟ ....

Ⓐ 1 mol/kg — Ⓑ 0.9 mol/kg
Ⓒ 0.5 mol/kg — Ⓓ 0.1 mol/kg

⑱ عند خلط 150 g من الإيثانول (درجة غليانه 78°C) مع 5 g من الأسيتون (درجة غليانه 56°C)
فيكون درجة غليانه المحلول الناتج من خلطهما قد تساوي ....

Ⓐ 78°C — Ⓑ 56°C
Ⓒ 58°C — Ⓓ 80°C

⑲ مادة X درجة غليانها 850°C أذيبت في الماء،
ما درجة الغليان المتوقعة للمحلول المحتوي على نسبة قليلة منه؟ ....

Ⓐ أقل من 100°C قليلًا.
Ⓑ أعلى من 100°C قليلًا.
Ⓒ أقل من 850°C قليلًا.
Ⓓ أعلى من 850°C قليلًا.

درجة التجمد

⑳ ترش كمية كبيرة من الملح على الطرق في البلاد الباردة عند سقوط الأمطار ....

Ⓐ لارتفاع درجة تجمد المحلول الملحي.
Ⓑ لانخفاض درجة تجمد المحلول الملحي.
Ⓒ لارتفاع الضغط البخاري للمحلول الملحي.
Ⓓ لانخفاض الضغط البخاري لماء المطر.

㉑ أي من محاليل سكر المائدة الذائبة في الماء الآتية تكون درجة تجمدها هي الأكبر؟ ....

Ⓐ 1 mol/kg
Ⓑ 0.9 mol/kg
Ⓒ 0.5 mol/kg
Ⓓ 0.1 mol/kg

㉒ عند قياس درجتي تجمد وغليان محلول مائي من كلوريد الصوديوم
قد تكون قراءتي الترمومتر هي ....

Ⓐ 98°C / –7.44°C
Ⓑ 100°C / 0°C
Ⓒ 102°C / –7.44°C
Ⓓ 102°C / 0°C

توزيع الكائنات الحية في البيئات المختلفة

㉓ كلما انتقلنا إلى قاع البحار ....

Ⓐ زادت تركيزات المياه لزيادة تركيز الأملاح.
Ⓑ زادت تركيزات المياه لثبوت تركيز الأملاح .
Ⓒ قلت تركيزات المياه لنقص تركيز الأملاح.
Ⓓ لا تتغير تركيزات المياه لثبوت تركيز الأملاح.

٢٤ أي من العبارات التالية صحيحة؟ ....

(أ) الأسماك العذبة تستطيع الحياه في المياه المالحة مثل المياه العذبة.

(ب) الأسماك الملحة تستطيع الحياه في المياه العذبة مثل المياه المالحة.

(جـ) الأسماك العذبة لا تستطيع الحياه في المياه المالحة.

(د) الأسماك المالحة تستطيع الحياة في مياه نهر النيل.

٢٥ تكيف الكائنات البحرية مع مستويات عالية من الملح يعتبر نوع من ....

(أ) التغيرات الموسمية.

(ب) التكيفات الأسموزية.

(جـ) التكيفات السلوكية.

(د) التغيرات الفسيولوجية.

٢٦ تكيف كائنات المياه العذبة لتجن امتصاص الماء الزائد يعتبر نوع من ....

(أ) التغيرات الموسمية.

(ب) التكيفات الأسموزية.

(جـ) التكيفات السلوكية.

(د) التغيرات الفسيولوجية.

٢٧ أي من البيئات التالية تحتوي على تنوع أكبر من الكائنات؟ ....

(أ) البحار المجاورة للمفاعلات النووية.

(ب) البحار المجاورة للمصانع.

(جـ) الصحاري.

(د) البيئات الغنية بالموارد.

٢٨ تنتقل الكائنات الحية من بيئة لأخرى عند حدوث كل مما يأتي **ماعدا** ....

(أ) الجفاف.

(ب) الفيضانات.

(جـ) السيول.

(د) الأمطار الخفيفة.

٢٩ أي مما يلي يؤثر على توزيع الأكسجين والمواد الغذائية في المسطحات المائية؟ ....

(أ) التغيرات الموسمية.

(ب) التيارات المائية.

(جـ) انخفاض درجة الحرارة.

(د) سقوط الأمطار.

١-٨ التوازن البيئي ودور الإنسان في استدامة الحياة المائية

مجاب عنه

تخير الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاه

أهمية التوزان البيئي في النظم البشرية

١ كل ما يلي من أهم عناصر التوازن البيئي الذي يحافظ على استمرارية الحياة في الأنظمة المائية **ما عدا** ....

(أ) توازن العناصر الغذائية.

(ب) تنوع الكائنات الحية.

(ج) تدفق الطاقة من خلال الشبكات الغذائية.

(د) الصيد الجائر للأسماك المفترسة.

٢ كل مما يأتي يعتبر من الممارسات والأنشطة البشرية التي تؤثر تأثيراً سلبياً على النظم البيئية المائية **ما عدا** ....

(أ) تصريف مياه الصرف الزراعي التي تحتوي على المبيدات الحشرية في المياه.

(ب) الصيد بكميات كبيرة لبعض أنواع الأسماك

(ج) عدم الإسراف في استهلاك المياه والحفاظ عليها من التلوث.

(د) تصريف مخلفات المصانع المحتوية على المعادن الثقيلة في المياه؟

٣ من أهم صور التوازن البيئي واستمراره في النظم البيئية ....

(أ) وجود عناصر النيتروجين والفوسفور الضرورية لنمو النبات.

(ب) زيادة أعداد الأسماك الصغيرة بشكل كبير.

(ج) تدفق الطاقة من الطحالب والعوالق النباتية إلى الأسماك آكلات العشب.

(د) وجود أسماك مفترسة في النظام البيئي المائي

٤ من الكائنات التي يمكن أن تدمر الشعاب المرجانية ....

(أ) الأسماك المفترسة.

(ب) قنافد البحر.

(ج) الفيتوبلانكتون.

(د) أسماك السلمون

٥ تدفق الطاقة من الكائنات المنتجة مروراً بالكائنات المستهلكة المتنوعة ثم تحلل الكائنات وانتقال الطاقة مرة أخرى إلى الكائنات المنتجة يسمى ....

(أ) التكيفات السلوكية. (ب) الخواص الجمعية.

(ج) الفيتوبلانكتون. (د) السلسلة الغذائية

الأسئلة المقالية على الفصل الأول

أجب عن الأسئلة التالية

١ درجة غليان الماء (H_2O) 100°C بينما درجة غليان كبريتيد الهيدروجين (H_2S) 61°C تحت الصفر رغم أنهما من المركبات المتماثلة في التركيب . اكتب تفسيراً علمياً لذلك.

....

....

....

٢ يتحلل أحد الأملاح الكيميائية في الماء ويؤدي تحلله إلى نقص تركيز أيونات الهيدروكسيد الناتج من تاين الماء . تنبأ بتأثير محلول هذا الملح على ورقة عباد الشمس . هل يكون حامضياً أم قاعدياً أم متعادلاً؟ ثم اختر مثالاً لهذا الملح من الأملاح التالية (كلوريد أمونيوم – بيكربونات صوديوم – كلوريد صوديوم)؟

....

....

....

٣ احسب كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة نصف كيلوجرام من الألومنيوم من درجة 23°C إلى 73°C مع العلم أن الحرارة النوعية للألومنيوم 897 J/kg.K

....

....

....

٤ ما العوامل التي تتوقف عليها كمية الحرارة المفقودة أو المكتسبة من مادة ما عند تغير درجة حرارتها؟

....

....

....

٥ أنت من سكان المدن الساحلية وزارك أحد أقاربك من سكان مدن الدلتا في فصل الصيف وأعجبه نسيم البحر وسألك لماذا يحدث نسيم البحر في مدينتك ولا يحدث في مدينته. فما هي اجابتك؟

....

....

....

٦ كيف تتكيف الأميبا واليوجلينا التي تعيش في المياه العذبة مع الضغط الأسموزي المنخفض لهذه المياه؟

....

....

....

٧ ما العوامل التي تؤثر في قيمة ضغط سائل ما عند نقطة في باطنه؟

....

....

٨ ما هي الخواص الجمعية للمحلول والتي تعتمد على عدد جزيئات المذاب ولا تعتمد على نوع المذاب؟

....

....

٩ عند الضغط الجوي المعتاد يمكن الإستدلال على درجة نقاء السائل من درجة غليانه. بماذا تفسر ذلك ؟

....

....

١٠ من خلال دراستك للخواص الجمعية للماء ضع علامة (<) أو (>) أو (=)

① درجة غليان السائل عند قمة جبل مرتفع .... درجة غليان نفس السائل أسفل الجبل.

② درجة غليان المحلول .... درجة غليان السائل النقي.

③ درجة تجمد الماء النقي .... درجة تجمد المحلول.

....

....

١١ رتب المحاليل متساوية التركيز التالية تصاعدياً حسب درجة غليانها؟

محلول كربونات الصوديوم – محلول السكر – محلول ملح الطعام

....

....

١٢ تنبأ بما يحدث في الحالات التالية:-

① انخفاض أعداد الأسماك المفترسة في البيئات المائية.

....

....

② افتراس الأسماك الكبيرة لعدد كبير من الأسماك الصغيرة.

....

....

③ تلوث المسطحات المائية بالمبيدات الحشرية والمعادن الثقيلة.

....

....

٢-١ الغلاف الجوي طبقاته ومكوناته

مجاب عنه

تخير الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاه

١ الكوكب الذي لا يحتوي على غلاف جوي ويتميز بصغر حجمه هو ....

أ عطارد.
ب المريخ.
ج المشترى.
د زحل.

٢ كل مما يأتي يعبر عن أهمية الغلاف الجوي للأرض ما عدا ....

أ يحمي الأرض من الأشعة الضارة.
ب يحافظ على توازن درجات الحرارة .
ج يعكس كل الموجات القادمة من الشمس.
د يحمي الأرض من الأجسام القادمة من الفضاء.

٣ العبارة التي تصف الغلاف الهوائي بدقة ....

أ غلاف غازي يحتوي على كل العناصر الموجودة بالجدول الدوري .
ب غلاف يدور حول الأرض وبه غازات متساوية الكثافة.
ج غلاف يحيط بالأرض إحاطة شبه كاملة ويحتوي على غازات قليلة الوزن .
د غلاف غازي يحيط بالأرض إحاطة كاملة ويحتوي على غازات لها كتلة وحجم

مكونات الغلاف الجوي

٤ نسبة غاز النيتروجين إلى غاز الأكسجين حوالي ....

أ ٥:١.
ب ٤:١.
ج ١:٢.
د ٣:١.

٥ الغازان اللذان يعتبران أساسا الغلاف الجوي هما ....

أ الأكسجين والنيتروجين .
ب ثاني أكسيد الكربون والأكسجين.
ج النيتروجين وبخار الماء .
د بخار الماء و الأرجون

● يوجد النيتروجين بنسبة كبيرة في الجو ....
(أ) غاز خامل نسبيًا يحدّ من أثر عمليات الاحتراق الناتجة عن تفاعل الأكسجين
(ب) ينتج عن عملية التنفس بكمية كبيرة.
(ج) تحتاجه النباتات الخضراء للقيام بعملية البناء الضوئي
(د) لا يتفاعل مع الغازات الأخرى بسهولة .

● من الشكل المقابل أجب : يمكن أن يتواجد غاز الهيدروجين ضمن النسبة ....
(أ) A
(ب) B
(ج) C
(د) A و B

● أكثر الغازات الخاملة تواجدًا في الغلاف الجوي ....
(أ) الهيليوم
(ب) النيون
(ج) الأرجون
(د) الكريبتون

أجب من الرسم المقابل :

● يتفاعل الأكسجين مع النيتروجين أثناء حدوث ....
(أ) الرعد
(ب) البرق
(ج) التنفس
(د) الاحتراق

● نسبة غاز النيتروجين من النسب الثابتة بالرغم من استهلاكه من قِبل الكائنات الحية وذلك لأنه ....
(أ) تتبادل مع الغلاف المائي والأرضي
(ب) يدور في دورات يتبادل فيها بين الأغلفة
(ج) تظل حبيسة داخل أجسام الكائنات الميتة
(د) يدخل في العمليات الحيوية كالتنفس والبناء الضوئي

⓫ غاز الأكسجين من الغازات .... بينما غاز النيتروجين يعتبر من الغازات ....
(أ) الغازات التي تتفاعل تحت ظروف خاصة – الغازات الخاملة
(ب) الغازات الخاملة – الغازات النشطة
(ج) الغازات الخاملة – الغازات الخاملة
(د) الغازات النشطة – الغازات التي لا يتفاعل بسهولة

⑫ كل مما يلي من خصائص غاز الأكسجين **ماعدا** ....

(أ) العنصر الفاعل في اشتعال الحرائق

(ب) لازم لحدوث عمليات هدم الغذاء داخل الخلايا الحية

(ج) يدخل في الكثير من التفاعلات الكيميائية الطبيعية والصناعية

(د) يتواجد دائما في صورة جزئ أحادي الذرة

⑬ نسبة حجم غاز CO_2 بالنسبة لحجم غاز Ar تساوي ....

(أ) أكبر من الواحد الصحيح

(ب) أقل من الواحد الصحيح

(ج) تساوي الواحد الصحيح

(د) تساوي صفر

⑭ يمثل غاز الهيليوم نسبة ....

(أ) ٠,٠٠٠٥ %

(ب) ٠,٩٣ %

(ج) ٠,٠٤ %

(د) ٠,٠١ %

⑮ عدد الذرات في جزئ بخار الماء بالنسبة لعدد الذرات في جزء ثاني أكسيد الكربون ....

(أ) أكبر من الواحد الصحيح

(ب) أقل من الواحد الصحيح

(ج) تساوي الواحد الصحيح

(د) تساوي صفر

⑯ يدخل عنصر الأكسجين في تركيب جميع الغازات التالية **عدا** ....

(أ) بخار الماء

(ب) الأوزون

(ج) ثاني أكسيد الكربون

(د) الأمونيا

⑰ من المواد متغيرة النسبة في الجو ....

(أ) بخار الماء

(ب) الأكسجين

(ج) الأرجون

(د) النيتروجين

كلما زاد الضغط على الغازات كلما ....

Ⓐ تمدد الهواء وزادت المسافات البينية بين الجزيئات
Ⓑ قل الاحتكاك الحادث بين الجزيئات وقلت الحرارة
Ⓒ قلت المسافات البينية بين الجزيئات وزادت قوى الاحتكاك
Ⓓ شغلت حيز أكبر من الفراغ

طبقات الغلاف الجوي

ينقسم الغلاف الجوي إلى عدة طبقات تبعًا لاختلاف ....

Ⓐ السمك
Ⓑ الحجم
Ⓒ الحرارة والضغط
Ⓓ الحالة الفيزيائية

الشكل الذي يعبر عن ترتيب طبقات الغلاف الجوي الصحيح هو ....

Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ
التروبوسفير	الإكسوسفير	الإكسوسفير	الثيرموسفير
الثيرموسفير	الثيرموسفير	الثيرموسفير	الميزوسفير
الإكسوسفير	الميزوسفير	الستراتوسفير	التروبوسفير
الستراتوسفير	الستراتوسفير	الميزوسفير	الإكسوسفير
الميزوسفير	التروبوسفير	التروبوسفير	الستراتوسفير

توجد طبقة الأوزون ضمن مكونات طبقة ....

Ⓐ التروبوسفير
Ⓑ الستراتوسفير
Ⓒ الاكسوسفير
Ⓓ الميزوسفير

التروبوسفير

٢٢ يعد حدوث التيارات الرأسية في طبقة التروبوسفير ناتجًا عن اختلاف .... للتيارات الهوائية

(أ) الكتلة

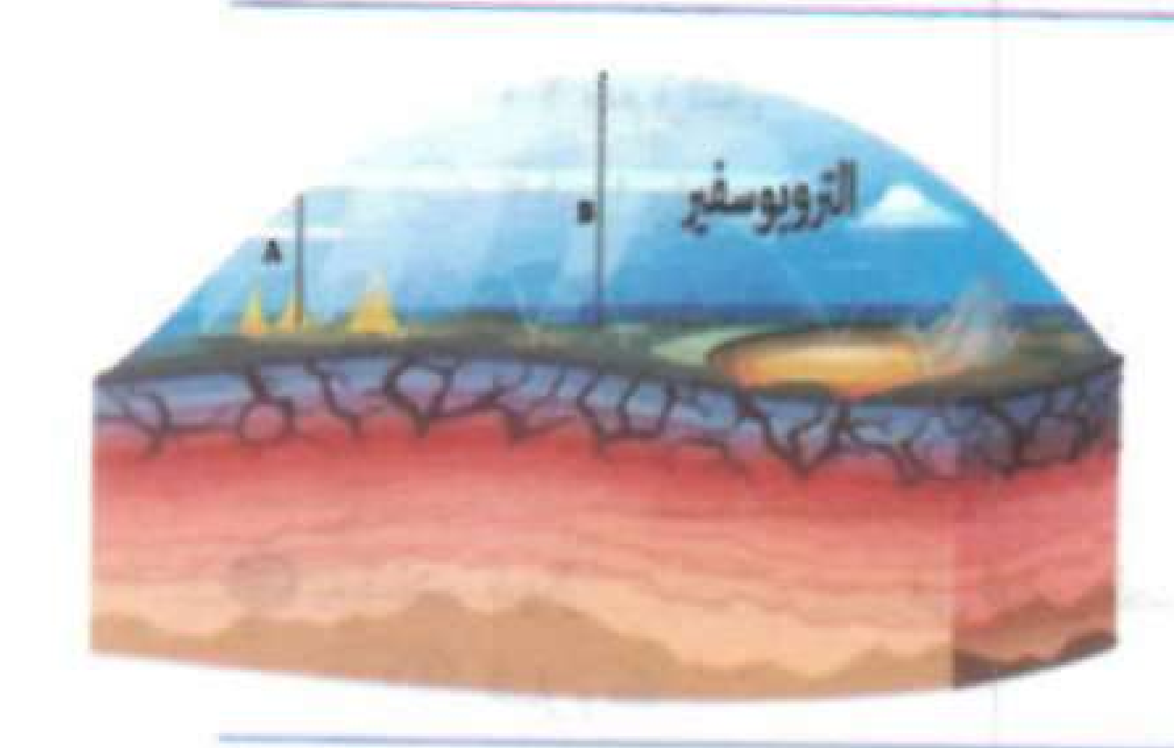
(ب) الكثافة

(ج) الحالة الفيزيائية

(د) السمك



٢٣ يقل سمك التربوسفير في النقطة A عن النقطة B وذلك بسبب ....



(أ) صعود تيارات الحمل الأقل سخونة لأعلى

(ب) صعود تيارات الحمل الأكثر سخونة لأعلى

(ج) هبوط تيارات الحمل الأقل سخونة لأسفل

(د) هبوط تيارات الحمل الأكثر سخونة لأسفل

٢٤ تسمى طبقة التروبوسفير بالطبقة المضطربة وذلك بسبب ....

(أ) تحدث بها الكثير من العواصف والأمطار

(ب) يختلف سمكها من مكان لآخر

(ج) تنخفض درجة الحرارة بالارتفاع لأعلى

(د) يتناقص الضغط بها كلما ارتفعنا لأعلى

٢٥ في خريطة الأرصاد الجوية يتم رسم .... للتوصيل بين مناطق الضغط المتساوي

(أ) خطوط الطول

(ب) خطوط الكنتور

(ج) خطوط الأيزوبار

(د) دوائر العرض

٢٦ العلاقة التي تعبر عن الضغط والحرارة في طبقة التروبوسفير هي ....



(أ)

الحرارة / الضغط

(ب)

الحرارة / الضغط

(ج)



(د)

٢٧ الضغط الجوي هو وزن عمود الهواء الممتد من نقطة معينة والمؤثر على ....

ⓐ ١ م

ⓑ ١ كجم

ⓒ ١ م٢

ⓓ ١ لتر

---

٢٨ قيمة الضغط الجوي عند سطح البحر تساوي ....

ⓐ ٧٦ سم زئبق

ⓑ ١٠١٣ بار

ⓒ ١٠١٣٠٠ مللي بار

ⓓ ٧٦ مللي بار

---

٢٩ يستخدم جهاز .... في قياس الضغط الجوي

ⓐ البارومتر

ⓑ الهيدرومتر

ⓒ أيزوبار

ⓓ الأنيمومتر

---

٣٠ من الشكل المقابل أجب :

أي العبارات التالية صحيحة ....

ⓐ اتجاه الرياح السائد من الجنوب للشمال

ⓑ تتحرك الرياح من المنطقة (C) للمنطقة (A)

ⓒ اتجاه الرياح السائد من الشمال للجنوب

ⓓ تتحرك الرياح من المنطقة (B) للمنطقة (A)

---

٣١ جميع ما يلي يعد أهمية لجهاز البارومتر ما عدا ....

ⓐ معرفة درجة ارتفاع الطائرات

ⓑ معرفة أحوال الطقس

ⓒ يستخدم صناعيًا لإنتاج اسطوانات الغاز

ⓓ معرفة تركيزات غاز الأوزون على الأرض

---

٣٢ أي القيم التالية يمكن أن تعبر عن الضغط الجوي عند ارتفاع ٥٥٠٠ متر فوق سطح البحر ....

ⓐ ٧٦٠ مم. زئبق

ⓑ ٣٨٠ مم. زئبق

ⓒ ١,٠١٣ بار

ⓓ ١٠١٣ ملي بار

الستراتوسفير

- تمتص طبقة الأوزون الأشعة ....

(أ) الفوق بنفسجية قصيرة الموجة
(ب) الفوق بنفسجية طويلة الموجة
(ج) التحت حمراء
(د) الضوئية المرئية

- يصل سُمك طبقة الستراتوسفير حوالي ....

(أ) ٥٠ كم
(ب) ٣٧ كم
(ج) ١٣ كم
(د) ١٨ كم

- درجة الحرارة عند الارتفاع من ١٨ لـ ٣٠ كم فوق سطح البحر ....

(أ) تزداد
(ب) تقل ثم تزداد
(ج) تثبت قليلًا ثم تزداد
(د) تزداد ثم تقل

- يفضل الطيارون عند التحليق الوصول إلى ارتفاع أكبر من طبقة ....

(أ) التروبوسفير
(ب) الستراتوسفير
(ج) الاكسوسفير
(د) الميزوسفير

- حركة الهواء في طبقة الستراتوسفير .... بينما حركتها في طبقة التروبوسفير ....

(أ) أفقية - رأسية
(ب) رأسية – أفقية
(ج) أفقية - أفقية
(د) رأسية – رأسية

- تسمى طبقة الستراتوسفير بالغلاف الأوزوني لأنها ....

(أ) تتكون الطبقة كلها من غاز O_3
(ب) تمتص غاز الأوزون من الفضاء
(ج) تتكون بها طبقة الأوزون ويمكن أن يصل سمكه إلى ٢٠ كم تقريبًا
(د) تحيط بالأرض إحاطة كاملة

الميزوسفير

٣٩ تحترق الشهب القادمة من الفضاء وذلك بفضل وجود طبقة ....

(أ) الستراتوسفير
(ب) الميزوسفير
(ج) الأيونوسفير
(د) الثرموسفير

٤٠ تصل درجة الحرارة عند نهاية طبقة الميزوسفير إلى حوالي .... °م

(أ) ـ ٩٠
(ب) ٦٠
(ج) صفر
(د) ٣٠

٤١ بالارتفاع من سطح الأرض وحتى الوصول إلى نهاية الميزوسفير فإن درجة الحرارة ....

(أ) تزداد ثم تقل
(ب) تقل ثم تزداد ثم تقل
(ج) تزداد ثم تقل
(د) تزداد ثم تقل ثم تزداد

٤٢ تحترق الشهب عند اختراقها لطبقة الميزوسفير بسبب ....

(أ) وجود غازات قابلة للاشتعال بها
(ب) احتكاك جسيم الشهاب بالغازات الموجودة في الطبقة مما يولد طاقة حرارية
(ج) قلة درجة حرارتها لتصل حتى ـ ٩٠
(د) سرعتها البطيئة

٤٣ يمكن أن تصل بعض الأجرام السماوية إلى سطح الأرض وتسمى حينئذ بالنيازك بالرغم من وجود طبقة الميزوسفير

(أ) لا تتفاعل النيازك مع غازات الغلاف الجوي
(ب) تكون بطيئة جدًا فلا تحترق
(ج) كبيرة في الحجم فيحدث تآكل لطبقتها الخارجية ويتبقى جزء منها يسقط على الأرض
(د) درجة حرارة الميزوسفير ـ ٩٠ فلا يكفي ذلك لحرق الجرم السماوي

الأيونوسفير والإكسوسفير

٤٤ الطبقة التي تحتوي على شحنات كهربائية نتيجة لتأين ذراتها هي ....

(أ) الستراتوسفير
(ب) الميزوسفير
(ج) الأيونوسفير
(د) الثرموسفير

تنعكس موجات .... على طبقة الأيونوسفير وتصل إلى مسافات طويلة

(أ) الراديو
(ب) الضوء
(ج) الصوت
(د) البث التلفزيوني

تندمج نهاية طبقة .... مع الفضاء الخارجي

(أ) الستراتوسفير
(ب) الميزوسفير
(ج) الأيونوسفير
(د) الاكسوسفير

تنعكس موجات البث التلفيزيوني على طبقة ....

(أ) الستراتوسفير
(ب) الميزوسفير
(ج) الأيونوسفير
(د) الاكسوسفير

يصل تردد الموجات التي تصل إلى طبقة الاكسوسفير إلى ....

(أ) أقل من ٣٠ ميجا هيرتز
(ب) أكثر من ٣٠ جيجا هيرتز
(ج) أكثر من ٣٠ ميجا هيرتز
(د) أقل من ٣٠ جيجا هيرتز

---

٤٩ تحدث ظاهرة الأورورا في طبقة ....

(أ) الستراتوسفير
(ب) الميزوسفير
(ج) الأيونوسفير
(د) الاكسوسفير

٢-٢ العوامل الفيزيائية في الغلاف الجوي

مجاب عنه

تخير الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاه

أولا : الحرارة

قياس درجة حرارة الهواء

١ العامل الرئيسي الذي يؤثر على الرياح والرطوبة والأمطار هو ....

(أ) الحرارة
(ب) الضغط
(ج) كمية الماء
(د) الكثافة

٢ درجة حرارة الهواء القريب من سطح الأرض .... درجة حرارة الهواء البعيد عنه

(أ) أكبر من
(ب) أصغر من
(ج) أكبر أو أصغر من
(د) تساوي

٣ يستخدم مقياس .... في مصر ، بينما يستخدم مقياس .... في الولايات المتحدة الأمريكية على الترتيب ؟

(أ) سليزيوس - كلفن
(ب) سليزيوس - فهرنهايت
(ج) كلفن - فهرنهايت
(د) كلفن - سليزيوس

٤ أعلى درجة حرارة لسطح الأرض عند خط الاستواء وذلك بسبب ....

(أ) ميل أشعة الشمس عليها
(ب) تعامد أشعة الشمس عليها
(ج) طول النهار
(د) وجود نسبة كبيرة من الغازات الدفيئة

٥ إذا كانت درجة الحرارة على مقياس كلفن = 400 °K فكم تكون درجة الحرارة على مقياس سليزيوس ؟

(أ) ٢٠٤ °C
(ب) ١٢٧ °C
(ج) ١٠٤ °C
(د) ٢٣ °C

٦ إذا كانت درجة الحرارة على مقياس كلفن = 200 °K فكم تكون درجة الحرارة على مقياس فهرنهايت ؟

أ - ٩٩,٤ °F

ب -١٢٧ °F

ج ٤٧٣ °F

د ٢٣ °F

---

٧ إذا كانت درجة الحرارة على مقياس سليزيوس = 100 °C فكم تكون درجة الحرارة على مقياس فهرنهايت ؟

أ ٢١٢ °F

ب -١٢٧ °F

ج ٤٧٣ °F

د ٣٧٣ °F

آليات انتقال الحرارة

٨ من الشكل المقابل أجب : طرق انتقال الحرارة في Z-Y-X على الترتيب ؟

أ حمل – اشعاع – توصيل

ب حمل – حمل– توصيل

ج توصيل – اشعاع – حمل

د حمل – توصيل – اشعاع

---

٩ انتقال الحرارة خلال الماء يتم بـ .... بينما خلال الخشب يتم بـ............ ؟

أ حمل – اشعاع

ب حمل – توصيل

ج توصيل – حمل

د حمل – حمل

---

١٠ تنتقل الحرارة من المصباح الكهربي إلى الهواء بـ ....

أ حمل فقط

ب توصيل فقط

ج اشعاع فقط

د حمل واشعاع

---

١١ تنتقل الحرارة خلال المعادن بـ ....

أ الحمل فقط

ب التوصيل فقط

ج الاشعاع فقط

د الحمل والاشعاع

⓬ توضع المدفأة علي أرضية الغرفة لأن ....



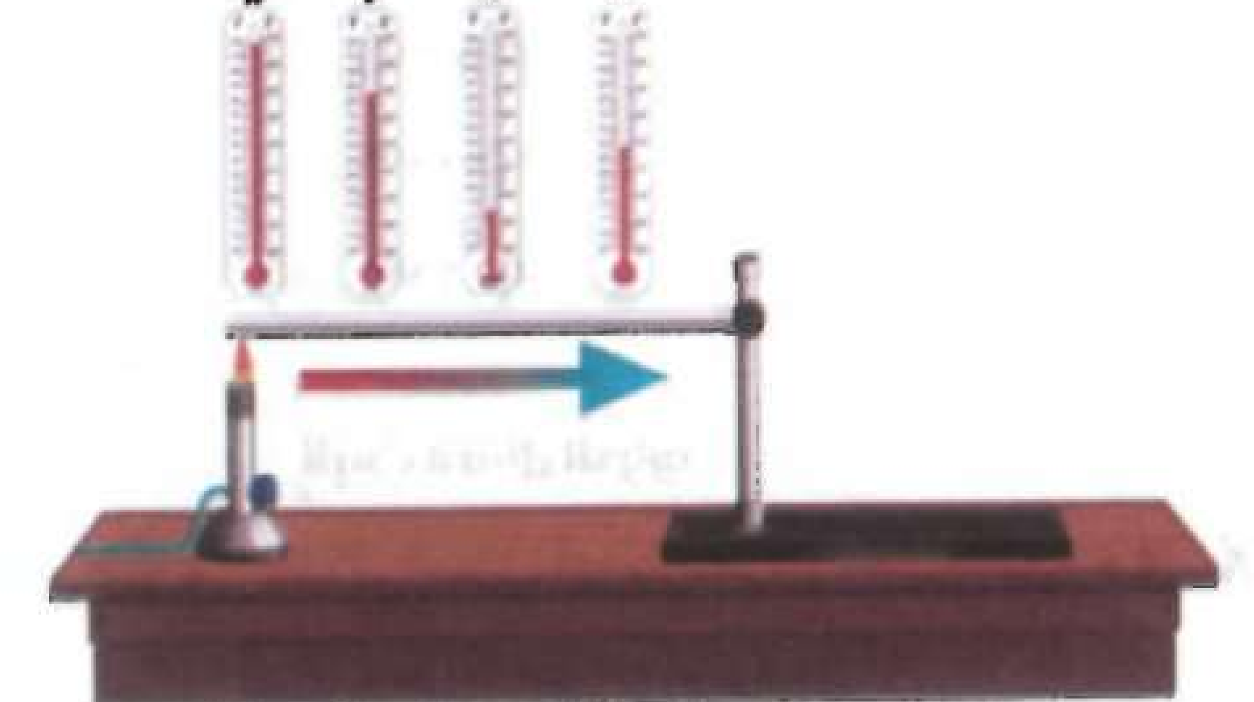
Ⓐ الهواء الأعلى كثافة يصعد إلى أعلى

Ⓑ الهواء الأقل كثافة يصعد إلى أعلى

Ⓒ الهواء الأقل كثافة يهبط إلى أسفل

Ⓓ الهواء الأعلى كثافة يصعد إلى أعلى

من الشكل المقابل أجب



⓭ يتم انتقال الحرارة في الشكل بـ ....

Ⓐ التوصيل

Ⓑ الحمل

Ⓒ الاشعاع

Ⓓ الحمل والاشعاع



⓮ الترمومتر الخاطئ في الرسم هو المشار إليه بالحرف ....

Ⓐ X ، لأن اكتساب الحرارة يتم تدريجيًا

Ⓑ Y، لأن درجة الحرارة فقدت جزء منها

Ⓒ Z ، لأن درجة الحرارة بها أقل من المتوقع

Ⓓ M ، لأنها لا يصل إليها أي طاقة حرارية

⓯ الطيران الحراري يحدث في بعض أنواع الطيور وذلك لتوفير الطاقة فما هي هذه التقنية ؟

Ⓐ يصعد فوق الهواء الأعلى كثافة

Ⓑ يطفو فوق الهواء الأقل كثافة

Ⓒ يهبط مع هبوب الرياح

Ⓓ يتحرك لمناطق الضغط العالي

⓰ الجسم A درجة الحرارة به ٨٠ ° م بينما الجسم B درجة الحرارة به ٤٠ ° م ، ماذا يحدث عند ملامسة الجسمان لبعضهما ....

Ⓐ تنتقل من A إلى B

Ⓑ تنتقل من B إلى A

Ⓒ لا يحدث انتقال بينهما

Ⓓ تنتقل في كلا الاتجاهين

⑰ للسوائل .... لانتقال الحرارة ، بينما للغازات ....

(أ) طريقة - طريقتين

(ب) طريقتين - طريقة

(ج) ثلاث طرق – طريقتين

(د) طريقتين – ثلاث طرق

⑱ من المواد جيدة التوصيل للحرارة .... بينما .... من المواد رديئة التوصيل للحرارة

(أ) الخشب - الزجاج

(ب) النحاس - الزجاج

(ج) الخشب - البلاستيك

(د) الحديد – الذهب

⑲ " تنتقل الحرارة من الشمس إلى كوكب الأرض وتخترق الغلاف الجوي وصولا إلى سطح الأرض مما يكسب الأرض سخونة عالية " ما طرق انتقال الحرارة المذكورة في العبارة ؟

(أ) حمل وتوصيل فقط

(ب) حمل واشعاع فقط

(ج) حمل وتوصيل واشعاع

(د) اشعاع وتوصيل فقط

⑳ يفضل صناعة أواني الطهي من النحاس وليس من الألومنيوم وذلك لأنه ....

(أ) جيد التوصيل للحرارة

(ب) درجة انصهاره مرتفعة

(ج) ردئ التوصيل للحرارة

(د) يوصل الحرارة أسرع من الألومنيوم

㉑ يفضل صناعة أواني الطهي من النحاس وليس من الخشب وذلك لأنه كل مما يأتي <u>عدا</u> ....

(أ) جيد التوصيل للحرارة

(ب) درجة انصهاره مرتفعة

(ج) ردئ التوصيل للحرارة

(د) يوصل الحرارة أسرع من الألومنيوم

㉒ هو انتقال الحرارة على هيئة إشعاع كهرومغناطيسي ....

(أ) الحمل فقط

(ب) الاشعاع فقط

(ج) حمل وتوصيل واشعاع

(د) اشعاع وتوصيل فقط

ثانيا : الضغط الجوي

٢٣ في مناطق الضغط المنخفض يكون عادةً الطقس ....

(أ) عاصفًا وممطرًا

(ب) دافئ ورطب

(ج) مستقر وغير مطير

(د) عاصف وغير ممطر

٢٤ تتحرك الرياح .... من المناطق ذات .... ونحو خط الاستواء

(أ) القطبية – ذات الضغط المرتفع

(ب) القطبية – ذات الضغط المنخفض

(ج) التجارية – ذات الضغط المرتفع

(د) التجارية – ذات الضغط المنخفض

٢٥ تتحرك الرياح القطبية من القطبين ذا الضغط .... إلى المناطق شبه القطبية ذات الضغط ....على الترتيب

(أ) المنخفض – المرتفع

(ب) المتساوي - المرتفع

(ج) المرتفع – المنخفض

(د) المنخفض – المتساوي

٢٦ عند قياس نسبة كرات الدم الحمراء في دم شخص ما ، وجد الطبيب أن نسبة الكرات الحمراء متغيرة عن المدى المعتاد فاستنتج المكان الذي يسكن فيه ، من خلال العبارة السابقة كيف حدد الطبيب مكان سكنه ....

(أ) الأشخاص الذين يعيشون في مناطق مرتفعة لديهم نسبة عالية من كرات الدم الحمراء

(ب) الأشخاص الذين يعيشون في المناطق المنخفضة لديهم نسبة عالية من كرات الدم الحمراء

(ج) الأشخاص الذين يعيشون في مناطق مرتفعة لديهم نسبة منخفضة من كرات الدم الحمراء

(د) الأشخاص الذين يعيشون في المناطق المنخفضة لديهم نسبة عالية من كرات الدم الحمراء

٢٧ يمكن أن يعاني متسلقو الجبال من النزيف وذلك بسبب ....

(أ) انخفاض الضغط في الشعيرات الدموية

(ب) انخفاض الضغط في الخارج وارتفاعه في الشعيرات الدموية

(ج) ارتفاع الضغط في الخارج

(د) ارتفاع الضغط في الخارج وانخفاضه في الشعيرات الدموية

● من الشكل المقابل تنتقل الرياح من ....

Ⓐ الشمال للجنوب

Ⓑ الجنوب للشمال

Ⓒ الشرق للغرب

Ⓓ الغرب للشرق

ثالثا : الرطوبة

● تقاس درجة الرطوبة باستخدام جهاز..........................

Ⓐ الهيدروميتر

Ⓑ الهيجروميتر

Ⓒ البارومتر

Ⓓ الأنيموميتر

● تعتمد نسبة الرطوبة على ....

Ⓐ الكثافة

Ⓑ الحرارة و الوزن

Ⓒ الضغط و الحرارة

Ⓓ كتلة والحجم

● العلاقة بين رطوبة الهواء ومعدل النتح علاقة..........................

Ⓐ عكسية

Ⓑ طردية

Ⓒ تناقصية

Ⓓ ثابتة

● النباتات الموجود في المناطق الرطبة معدل النتح بها .... من النباتات الموجودة في المناطق الجافة

Ⓐ أقل

Ⓑ أكبر

Ⓒ تساوي

Ⓓ ليس لها علاقة

بعض الأماكن القارية تكون مرتفعة الحرارة بالنسبة لأماكن أخرى ساحلية ومع ذلك يعاني سكان المناطق الساحلية من صعوبة أداء المهام العادية وذلك بسبب ....

ⓐ انخفاض الرطوبة

ⓑ زيادة معدل التعرق

ⓒ زيادة حرارة الجو

ⓓ انخفاض معدل التعرق

من الشكل المقابل :

يتحول النبات من الوضع A إلى الوضع B عندما ....

ⓐ زيادة الرطوبة

ⓑ زيادة النتح

ⓒ زيادة الحرارة

ⓓ زيادة معدل الامتصاص

B A

تأثير عوامل المناخ على الكائنات الحية

السبات العميق في الضفدع الخشبي يشمل الجهاز ....

ⓐ التنفسي فقط

ⓑ التنفسي والعضلي

ⓒ الدوري فقط

ⓓ الهضمي والتنفسي فقط

أي مما يلي غير صحيح عن الضفدع الخشبي ....

ⓐ ينتج كمية كبيرة من الجلوكوز في أعضاءه الحيوية بعد التجمد

ⓑ يعود لحالته الطبيعية في فصل الربيع

ⓒ يمنع تكون بلورات الثلج في الخلايا بسبب الجلوكوز

ⓓ يتوقف النبض تمامًا عند انخفاض درجات الحرارة

يعيش سمك الجليد في مناطق قطبية في .... بينما يعيش الضفدع الخشبي في مناطق قطبية في ....على الترتيب

ⓐ الشمال – الجنوب

ⓑ الجنوب – الشمال

ⓒ الغرب - الشرق

ⓓ الشرق – الغرب

● يفرز سمك الجليد .... بينما يفرز الضفدع الخشبي .... ليحافظا على جسميهما من التجمد

(أ) بروتينات – دهون
(ب) سكريات - بروتينات
(ج) دهون - سكريات
(د) بروتينات - سكريات

● أي مما يلي صحيح عن سمكة الجليد ....

(أ) تحتوي على دمها على الهيموجلوبين الموجود بكرات الدم الحمراء
(ب) تفرز الجلوكوز في خلاياها ليمنعها من التجمد
(ج) تمتص الأكسجين بشكل مباشر من المياه الغنية بالأكسجين
(د) تعيش في المناطق المعتدلة

من الشكل المقابل أجب :

● الكائن في الشكل المقابل يعيش في ....

(أ) القطب الشمالي في ألاسكا
(ب) القارة القطبية الجنوبية
(ج) صحراء استراليا
(د) أمريكا الشمالية

● أي مما يلي غير صحيح عن الكائن المقابل ....

(أ) تمتلك قنوات صغيرة على سطح الجلد تجمع بها الرطوبة من الجو
(ب) طورت تكيفات فريدة تساعدها على البقاء في البيئات الصحراوية
(ج) تبقى جافة في بيئة ذات رطوبة عالية"
(د) تمتلك أشواك على جلدها

● الأماكن التي تعيش بها السحالي الشوكية هي أماكن ذات ضغط .... بينما الأماكن التي تعيش بها الأسماك الجليدية هي أماكن ذات ضغط ....

(أ) منخفض – مرتفع
(ب) متساوي - مرتفع
(ج) مرتفع – منخفض
(د) منخفض – متساوي

٢-٣ التفاعلات الكيميائية في الغلاف الجوي

مجاب عنه

تكوين الأوزون

● يتكون غاز الأوزون في طبقة ....

أ) الستراتوسفير
ب) الميزوسفير
ج) الأيونوسفير
د) الاكسوسفير

● تتسبب الأشعة ذات الطول الموجي .... في كسر الروابط التساهمية بين ذرات الأكسجين

أ) أقل من 240 mm
ب) أكثر من 240 mm
ج) أكثر من 500 mm
د) تساوي 240 mm

● غاز الأوزون يتكون من اتحاد ....

أ) ذرة أكسجين مع ذرة أكسجين
ب) ذرة أكسجين مع جزئ أكسجين
ج) ذرة أكسجين مع ذرتين هيدروجين
د) ٤ ذرات أكسجين

● أي من التفاعلات الكيميائية التالية يعتبر أحد الأسباب الرئيسية لتكوين الأوزون في طبقة الإستراتوسفير ؟

أ) تفاعل أكسيد النيتروجين مع ثاني أكسيد الكربون.
ب) تفاعل الأكسجين مع الأشعة فوق البنفسجية
ج) تفاعل بخار الماء مع الكربون
د) تفاعل الأوزون مع أكسيد الكبريت

● أي المعادلات الآتية صحيحة في خطوات تكوين الأوزون ....

أ) $O_2 \xrightarrow{Uv} O + O$
ب) $O_3 \xrightarrow{Uv} O + O_2$
ج) $O_2 \xrightarrow{IR} O + O$
د) $O + O \xrightarrow{Uv} O + O_2$

الأثر السلبي لوجود الأوزون في التربوسفير

❻ ما المركب الكيميائي الذي يُعتبر مسؤولاً عن بعض المشاكل الصحية كالربو و تهيج العينين والأنف ؟

Ⓐ الأوزون
Ⓑ أكسيد النيتروجين
Ⓒ ثاني أكسيد الكربون
Ⓓ ثاني أكسيد الكبريت

❼ يمكن أن يؤثر الأوزون على الصناعة والزراعة مثل .... و .... على الترتيب

Ⓐ حرائق الغابات – قلة المحاصيل
Ⓑ قلة جودة النباتات – تهيج العينين
Ⓒ أمراض الربو – تلف المحاصيل
Ⓓ تآكل المطاط والبلاستيك – تلف المحاصيل

❽ من مصادر تلوث الهواء الطبيعية ....

Ⓐ حرائق الغابات
Ⓑ المصانع
Ⓒ عوادم السيارات
Ⓓ عمليات الشواء

❾ تحدث ظاهرة الاحتباس الحرارة بسبب وجود نسبة عالية من الـ .... في الجو

Ⓐ الغازات الخاملة
Ⓑ الغازات النشطة
Ⓒ الغازات الدفيئة
Ⓓ الغازات النبيلة

❿ من الغازات الدفيئة التي تعمل على زيادة درجة الحرارة ....

Ⓐ الهيليوم والنيون
Ⓑ بخار الماء والأكسجين
Ⓒ الأكسجين و ثاني أكسيد الكربون
Ⓓ الأوزون و ثاني أكسيد الكربون

⓫ الظاهرة الموجودة بالشكل المقابل حدثت بسبب ....

Ⓐ الاحتباس الحراري
Ⓑ ارتفاع درجات الحرارة نسبياً في القطبين
Ⓒ زيادة الغازات الدفيئة
Ⓓ جميع ما سبق

١٢ ند حدوث ظاهرة الاحتباس الحراري ....

أ) يرتفع منسوب البحار
ب) ينخفض منسوب البحار
ج) يرتفع منسوب الأنهار
د) ينخفض منسوب الأنهار

١٣ يمكن أن تسبب أنواع معينة من السرطان ....

أ) البنزين والزرنيخ
ب) ثاني أكسيد الكربون
ج) بخار الماء
د) أكسيد النيتروز

١٤ يمكن أن يسبب تلوث الهواء كل مما يأتي ماعدا ....

أ) زيادة اعداد النحل
ب) انخفاض معدل التلقيح
ج) يتأثر تكاثر الطيور
د) تتأثر الطيور

١٥ أي من المركبات التالية ليس من الغازات الدفينة ؟

أ) الكلوروفور كربون
ب) الميثان
ج) أكسيد النيتروز
د) الأكسجين

١٦ تقوم الأرض بامتصاص أشعة الشمس ثم تقوم بإشعاعه مرة أخرى على هينة ....

أ) طول موجي كبير
ب) طول موجي قصير
ج) طول موجي مرئي
د) تردد كبير

١٧ جميع ما يلي من طرق الحد من التلوث الهوائي <u>عدا</u> ....

أ) استعمال أجهزة كهربائية ذات كفاءة عالية
ب) استعمال مصابيح (LED)
ج) زراعة الأشجار
د) استعمال القطارات التي تعمل بالفحم

١٨ زيادة نسبة بخار الماء في الجو يؤدي إلى كل مما يأتي **ماعدا** ....

(أ) زيادة التعرق والنتح

(ب) زيادة الرطوبة

(ج) زيادة نسبة الغازات الدفيئة

(د) زيادة تكون السُحب والأمطار

---

١٩ جميع ما يلي يحدث نتيجة تلوث الهواء .... **ماعدا**

(أ) إصابة الإنسان بالربو

(ب) يؤثر على نمو الدماغ وتطور الطفل

(ج) الإصابة بالسرطان

(د) قلة التعرق والنتح

---

٢٠ غاز .... يمكن أن يحرق أوراق النبات ويؤثر على التمثيل الضوئي

(أ) الأوزون

(ب) أكسيد النيتروجين

(ج) ثاني أكسيد الكربون

(د) ثاني أكسيد الكبريت

---

٢١ ما المركب الذي ينتج عن تفاعل أكسيد النيتروجين مع الأوزون في الغلاف الجوي والذي يساهم في تلوث الهواء ....

(أ) الأكسجين

(ب) أكسيد النيتروز

(ج) ثاني أكسيد النيتروجين

(د) أكسيد النيتريك

٢-٤ تغيرات الغلاف الجوي وتأثيرتها

مجاب عنه

التغيرات في الغلاف الجوي

1. الارتفاع المستمر في درجة حرارة الهواء القريب من سطح الأرض ....
   - (أ) الاحتباس الحراري
   - (ب) تآكل الأوزون
   - (ج) التلوث
   - (د) ذوبان الجليد

2. جميع ما يلي من الأسباب التي تقلل من ظاهرة الاحتباس الحراري **ماعدا** ....
   - (أ) ذوبان جليد القطبين
   - (ب) استعمال المصابيح الليد
   - (ج) زراعة الأشجار
   - (د) استعمال القطارات التي تعمل بالفحم

3. الظاهرة الموجودة بالشكل أمامك أحد التقنيات الزراعية وهي محاكاه لما يحدث في ....
   - (أ) الاحتباس الحراري
   - (ب) تآكل الأوزون
   - (ج) التلوث
   - (د) الاحتراز



4. تحدث بعض التغيرات المناخية الحادة مثل .... وذلك نتيجة الاحتباس الحراري
   - (أ) الامطار
   - (ب) الأعاصير
   - (ج) الرياح
   - (د) التجوية

5. باستمرار حدوث الظاهرة في الشكل المقابل يحدث ....
   - (أ) انقراض للموطن الأصلي
   - (ب) نشأة نظام بحري
   - (ج) توازن بيئي
   - (د) انخفاض درجة الحرارة



٦ تتعرض المناطق الساحلية لخطر الغرق بسبب ....

أ الاحتباس الحراري

ب تآكل الأوزون

جـ التلوث

د الزيادة السكانية

حلول مشكلات التلوث

٧ من مصادر الطاقة الملوثة للبيئة ....

أ الشمس

ب الغاز الطبيعي

جـ الرياح

د الطاقة الهيدروميائية

٨ تقوم مصر حاليًا بـ.......... لتقليل تلوث الهواء

أ الحرائق

ب التشجير

جـ إيقاف المصانع

د فصل الكهرباء

تقوم مصر حاليًا بالتشجير ....

أ حيث أن الأشجار تعمل كمصفاة تمتص CO_2 وتنتج O_2

ب حيث أن الأشجار تعمل كمصفاة تمتص O_2 وتنتج CO_2

جـ حيث أن الأشجار ذات شكل جميل

د حيث أن الأشجار تزيد رطوبة الجو

سرعة الإفلات

سرعة الإفلات على كوكب الأرض تبلغ ....

أ 11.2 km/sec.

ب 2.11 km/sec.

جـ 22.3 km/sec.

د 2.41 km/sec.

السرعة الفعلية لجزيئات الغازات المنتشرة على كوكب الأرض كلها ....

أ أكبر من 11.2 km/sec.

ب أقل من 11.2 km/sec.

جـ تساوي 11.2 km/sec.

د ليس لها مدى

⓬ ما السبب في أن كوكب عطارد ليس له غلاف غازي؟ ....

Ⓐ سرعة الإفلات أقل من السرعة الفعالة لجزيئات الغازات حوله

Ⓑ سرعة الإفلات من جاذبيته عالية

Ⓒ السرعة الفعالة لجزيئات الغازات حوله أقل من سرعة الإفلات

Ⓓ سرعة الإفلات أكبر من السرعة الفعالة لجزيئات الغازات حوله.

⓭ إذا كانت $V_e = 11200\ m/s$ لكوكب الأرض و $V_{rms} = 480\ m/s$ لغاز ما فإن الغاز ....

Ⓐ ينجذب نحو الكوكب

Ⓑ يطفو فوق الكوكب

Ⓒ يتفلت بسهولة

Ⓓ يبتعد عن الكوكب

تأثير التغيرات على الكائنات الحية

⓮ تتأثر الطماطم سلبًا بالتغيرات البيئية وذلك ....

Ⓐ تحتاج لدرجة حرارةعالية لتنمو

Ⓑ تحتاج درجات حرارة مناسبة لتنمو

Ⓒ تنمو طوال العام

Ⓓ لا تحتاج إلى الضوء

⓯ درجة الرطوبة التي تحتاجها النباتات الصحراوية .... بينما النباتات الاستوائية ....على الترتيب

Ⓐ عالية - منخفضة

Ⓑ منخفضة - عالية

Ⓒ منخفضة – منخفضة

Ⓓ عالية - عالية

⓰ يمكن أن يؤدي تلوث الهواء إلى ....

Ⓐ انقراض الأنواع

Ⓑ زيادة الأنواع

Ⓒ زيادة الأكسجين

Ⓓ نقص منسوب التربة

⓱ بعض النباتات تنمو في فصل الصيف لأنها ....

Ⓐ تتأثر بالتغير في كمية الماء

Ⓑ تتأثر بالتغير في درجة الحرارة

Ⓒ تتأثر بالتغير في كمية CO_2

Ⓓ تثمر وتزهر طوال العام

الأسئلة المقالية على الفصل الثاني

أجب عن الأسئلة التالية

١ ما النسبة المئوية للأكسجين في الغلاف الجوي ؟ ولماذا تعتبر هذه النسبة مهمة؟

٢ اذكر طبقات الغلاف الجوي بالترتيب من الأبعد إلى الأرض إلى الأقرب.

٣ اشرح كيف تحمي طبقة الأوزون الحياة على الأرض ؟

٤ اذكر أسماء الطبقات الجوية التي تعمل على حماية كوكب الأرض وكيف تحمي سطح الأرض؟

٥ من الشكل المقابل أجب

١ يستخدم هذا الجهاز لقياس ....

٢ يستخدم عنصر .... في الجهاز وهو من الموصلات .... للحرارة

٦ ما العلاقة بين الضغط الجوي ودرجة الحرارة في الغلاف الجوي ؟

٧ أوجد قيمة نقطة تجمد الماء النقي ونقطة غليانه على تدريجي فهرنهايت وكلفن وسجلها في الجدول ....

درجة الحرارة	t_c	t_F	T_K
درجة تجمد الماء	0°C	....	....
درجة غليان الماء	100°C	....	....

٨ اذكر استخدام واحد لكل من الأجهزة التالية :؟

١ الهيجروميتر :..
٢ الهيدروميتر :..
٣ الأنيموميتر :..
٤ الباروميتر :..
٥ الترمومتر :..

٩ رتب الجمل الآتية للحصول على غاز الأوزون ؟

- كسر روابط بين ذرات الأكسجين
- تكوين روابط جديدة بين جزئ الأكسجين وذرة الأكسجين
- امتصاص الأشعة الفوق بنفسجية

١٠ اذكر بعض الأثار السلبية التي تسببها زيادة نسبة الغازات الدفيئة؟

١١ غاز الأوزون سلاح ذو حدين عند تواجده في أماكن متفرقة . وضح ؟

١٢ كيف يؤثر زيادة غاز الأوزون على سطح الأرض صناعيًا وزراعيًا وحيويًا ؟

⑬ اذكر طرق المحافظة على البيئة ؟

....

....

....

....

....

⑭ عدم تواجد أغلفة حول بعض الكواكب (فسر العبارة السابقة ؟)

....

....

....

⑮ أثر الصوبة الزجاجية يشبه ظاهرة معاصرة . اذكرها ؟

....

....

....

⑯ الشكل التالي يوضح أثر أحد المشكلات البيئية اذكرها؟



٣-١ تركيب التربة وأهميتها في النظام البيئي

مجاب عنه

تخير الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاه

١ كل مما يلي ينطبق على التربة الزراعية **ماعدا** ....

أ) مصدر العناصر الغذائية للنبات.

ب) المصدر الرئيسي لغذاء الإنسان.

ج) مصدر للخامات التي تستخلص منها المعادن مثل الحديد والألومنيوم.

د) غير حيوي يحدث فيه تفاعل لمركبات كيميائية.

---

٢ تتفتت الصخور المكونة للتربة بواسطة التغير في درجة الحرارة وتكرار تجمد وذوبان الماء يعتبر..............

أ) تجوية فيزيائية.

ب) تجوية كيميائية.

ج) تجوية بيولوجية.

د) تغيرات في التركيب الكيميائي.

---

٣ كل مما يلي يمثل عمليات التجوية الفيزيائية التي تتسبب في تفتيت الصخور لتكوين التربة **ماعدا** ....

أ) احتكاك الصخور ببعضها .

ب) تغير درجات الحرارة.

ج) تجمد وذوبان الماء الموجود في الشقوق الصخرية بصفة متكررة.

د) تحلل المكونات المعدنية للصخور.

---

٤ أي مما يلي يعتبر من عمليات التجوية البيولوجية التي تتسبب في تكوين التربة؟ ....

أ) التيارات المائية والهوائية التي تنقل الصخور وتسبب احتكاكها وتفتيتها.

ب) تجمد المياه في الشقوق الصخرية ثم ذوبانها.

ج) نمو جذور النباتات في الشقوق الموجودة في الصخور مما يؤدي إلى تفتتها

د) تحلل مكونات الصخور في وجود الماء والحرارة

---

٥ كل مما يلي من المكونات الرئيسية للتربة **ماعدا** ....

أ) المعادن الأولية والمعادن الثانوية ومعظمها معادن السيليكات.

ب) بقايا الحشرات وديدان الأرض.

ج) الدبال والماء.

د) غاز أول أكسيد الكربون الذي يمتصه النبات عن طريق الجذور.

❻ الدبال هو مصطلح يطلق على ....

(أ) الماء الموجود داخل مسافات الصخور والمسئول عن نقل المغذيات للكائنات الحية.

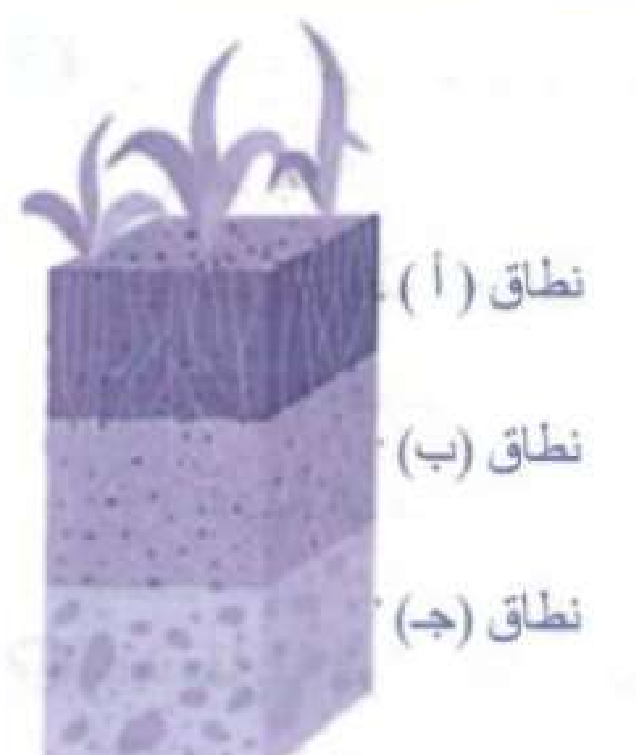
(ب) المعادن التي تنتج عن عمليات التجوية الكيميائية والبيولوجية للمعادن الأولية

(جـ) بقايا النباتات والحيوانات والكائنات الدقيقة في التربة.

(د) المعادن الناتجة من تفتت الصخور بالعوامل الفيزيائية

❼ ادرس الشكل المقابل الذي يمثل قطاع رأسي في التربة

أي العبارات التالية صحيحة؟ ....



(أ) النطاق (جـ) يحتوي نسبة كبيرة من الدبال.

(ب) النطاق (ب) أغمق في اللون من النطاقات الأخرى بسبب احتوائه نسبة عالية من المواد العضوية.

(جـ) النطاق (أ) عبارة عن مواد صخرية متماسكة لا تخترقها جذور النبات.

(د) النطاق (أ) يتكون بشكل أساسي من بقايا النباتات وغني بالعناصر الغذائية.

❽ أي نطاق من نطاقات التربة يحتوي على أكبر كمية من الدبال ....

(أ) سطح التربة.

(ب) تحت سطح التربة.

(جـ) الصخور المتماسكة.

(د) الصخر الأصلي.

❾ أي نطاقات التربة يتكون من مواد صخرية متماسكة لا تخترقها جذور النبات ....

(أ) سطح التربة.

(ب) تحت سطح التربة

(جـ) النطاق (جـ).

(د) النطاق (أ).

❿ التربة التي تتميز بقدرتها على الاحتفاظ بالماء ولكنها ضعيفة التهوية هي ....

(أ) التربة الطينية

(ب) التربة الجيرية

(جـ) التربة الرملية

(د) التربة الطميية

⑪ التربة التي تتميز بجودة التهوية وقدرتها على الاحتفاظ بالماء ضعيفة هي ....

Ⓐ التربة الطينية.

Ⓑ التربة الطميية.

Ⓒ التربة الرملية.

Ⓓ التربة الجيرية.

⑫ أي أنواع التربة تحتوي رواسب متناسقة الأحجام مما يجعلها سيئة الاحتفاظ بالماء ....

Ⓐ التربة الطينية.

Ⓑ التربة الطميية.

Ⓒ التربة الدبالية.

Ⓓ التربة الرملية.

⑬ عند مقارنة أنواع التربة ببعضها يمكن ملاحظة ما يلي ....

Ⓐ التربة الطميية ضعيفة التهوية بالنسبة لتربة الطينية.

Ⓑ التربة الرملية تحتفظ بالماء أفضل من التربة الطينية.

Ⓒ التربة الطميية أقل في التهوية من التربة الرملية وأكبر من التربة الطينية

Ⓓ التربة الرملية تتميز بخصوبة أعلى من التربة الطميية.

⑭ من دراستك للتربة وأنواعها. أي العبارات التالية صحيحة؟ ....

Ⓐ التربة الرملية تحتاج إلى ري منتظم على فترات قصيرة.

Ⓑ التربة الطينية لاحتفظ بالماء وجيدة التهوية

Ⓒ التربة الطمية حبيباتها أكبر قليلا من التربة الرملية وأقل من التربة الطينية.

Ⓓ التربة الطينية تتميز بالرواسب كبيرة الحجم والمسافات الكبيرة بين الرواسب

٣-٢ تأثير الممارسات البشرية على التربة

مجاب عنه

تخير الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاه

١ ظاهرة التملح التي تحدث للتربة تكون بسبب ....
(أ) استخدام الآلات الزراعية الثقيلة
(ب) زراعة محصول واحد في التربة لسنوات متتالية.
(ج) انتقال المياه الجوفية بالخاصية الشعرية إلى سطح التربة ثم تبخرها.
(د) نمو جذور النباتات وانتشارها في التربة

٢ من الأمراض الخطيرة التي تصيب الرضع (متلازمة الطفل الأزرق) بسبب تناول الأطفال مياه ملوثة بـ ....
(أ) الجازولين
(ب) أملاح النترات
(ج) الرصاص والزئبق
(د) المواد العضوية

٣ استخدام مركبات بتروكيميائية للقضاء على الحشرات يؤدي إلى ....
(أ) زرقة الأطفال
(ب) سرطان الكبد
(ج) تراكم الأملاح في التربة
(د) زيادة المعادن الثقيلة في التربة

٤ تؤدي زراعة محصول الطماطم في نفس التربة عدة سنوات متتالية إلى ....
(أ) إعاقة امتصاص النباتات للمواد الغذائية
(ب) انضغاط التربة
(ج) افتقار التربة للمواد الغذائية
(د) زيادة ملوحة التربة

٥ الري بالغمر أو الري متكرر للتربة على مر الزمن يؤدي إلى ....
(أ) افتقار التربة للخصوبة
(ب) انضغاط التربة
(ج) ارتفاع نسبة الرصاص والزئبق في التربة
(د) زيادة ملوحة التربة

❻ الأنشطة الزراعية هي أحد الأسباب الرئيسية التي تؤثر على جودة التربة فهي قد تؤدي إلى كلٍ مما يلي **ماعدا** ....

Ⓐ تلوث التربة بالكيماويات والمعادن الثقيلة وأملاح النترات.

Ⓑ تكون طبقات صلبة متحجرة تعيق نمو جذور النبات

Ⓒ ارتفاع نسبة الأملاح في التربة

Ⓓ افتقار التربة للعناصر الغذائية الضرورية للنبات

❼ الأنشطة الصناعية تسبب مشاكل بيئية خطيرة مثل ....

Ⓐ الإصابة بالأمراض السرطانية

Ⓑ زيادة ملوحة التربة

Ⓒ انضغاط التربة وصعوبة نمو جذور النبات فيها

Ⓓ انهاك التربة وافتقارها إلى بعض العناصر الغذائية

❽ أظهرت التحاليل التي أجرتها بعض القوافل الطبية إصابة الكثير من أهل قرية ما بأمراض سرطان الجهاز الهضمي. فأي الأسباب التالية تتوقع أن تكون السبب في ذلك؟ ....

Ⓐ اعتماد المزارعون في هذه القرية على الأسمدة الطبيعية والمبيدات الحيوية في حقولهم.

Ⓑ مجاورة هذه القرية لمصانع البتروكيماويات ومصافي البترول

Ⓒ استخدام المزارعون للأسمدة التي تحتوي عناصر النيتروجين والبوتاسيوم والفوسفور (NPK)

Ⓓ استهداف المزارعون زراعة محصول واحد في نفس التربة كل عام.

❾ كل مما يلي من طرق الحفاظ على التربة من التدهور والفقر والتآكل **ماعدا** ....

Ⓐ استخدام تقنية الزراعة بدون حرث

Ⓑ ممارسات الزراعة العضوية التي تعتمد على الأسمدة الطبيعية.

Ⓒ تكرار زراعة محصول القطن لعدة سنوات بالإضافة للري بالغمر

Ⓓ تناوب المحاصيل واتباع نظام الدورات الزراعية

٣-٣ تأثير الأمطار الحمضية

مجاب عنه

تخير الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاه

١ يصل الرقم الهيدروجيني للأمطار إلى أقل من 5.6 بسبب ....

أ) تفاعل غازي (SO_2) ، (NO_2) مع بخار الماء في الهواء الجوي

ب) ذوبان غازي الأكسجين والنيتروجين في مياه الأمطار

ج) ارتفاع درجة حرارة الجو.

د) انخفاض درجة حرارة السحب

---

٢ تتآكل المعادن الأساسية في التربة وتتآكل جذور النباتاتوتتسمم بالمعادن السامة بسبب ....

أ) الأمطار الحمضية.

ب) الأسمدة الكيماوية.

ج) المبيدات الحشرية.

د) الأسمدة العضوية.

---

٣ قد تؤدي الأمطار الحمضية إلى الأضرار التالية ماعدا ....

أ) تآكل المعادن الأساسية.

ب) اطلاق المعادن السامة.

ج) انخفاض مستوى العناصر الغذائية في التربة.

د) انضغاط التربة وتكوين طبقات متحجرة.

---

٤ ما السبب الرئيسي لتكوين الأمطار الحمضية؟ ....

أ) تبخر الماء من المحيطات.

ب) تفاعل ثاني أكسيد الكبريت مع بخار الماء.

ج) تلوث الهواء بالملوثات البلاستيكية.

د) تراكم الغبار في الجو.

---

٥ ما تأثير الأمطار الحمضية على تربة النباتات؟ ....

أ) زيادة خصوبة التربة.

ب) تحسين بنية التربة وتعزيز النمو النباتي.

ج) نوعية التربة وزيادة العناصر الغذائية.

د) تآكل المعادن الغذائية في التربة وتحرير المعادن السامة.

❻ أي مما يلي يعتبر تأثير مباشر للأمطار الحمضية على المحاصيل الزراعية؟ ....

ⓐ زيادة المحاصيل الزراعية.

ⓑ تقليل جودة المحاصيل وانتاجيتها.

ⓒ تعزيز النمو الصحي للمحاصيل.

ⓓ تحسين استقرار المحاصيل تحت الظروف البيئية المتغيرة.

❼ أي الوسائل التالية يفضل اتباعها لمواجهة تأثيرات الأمطار الحمضية على التربة؟ ....

ⓐ إضافة الأسمدة بكميات كبيرة.

ⓑ استخدام الأسمدة الجيرية لتحييد الأحماض.

ⓒ زيادة استخدام المبيدات الحشرية.

ⓓ إزالة التربة الملوثة وتجاهلها.

٣-٤ قياسات التربة واستراتيجيات الحفاظ عليها

مجاب عنه

تخير الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاه

١ من العوامل المؤثرة سلباً على النبات في التربة كل مما يلي **ماعدا** ....

(أ) زيادة نسبة الماء في التربة.
(ب) نقص نسبة الماء في التربة.
(ج) زيادة كمية الهواء في التربة.
(د) زيادة ملوحة التربة.

---

٢ كل مما يلي يؤدي إلى نقص نسبة الرطوبة في التربة عن **ماعدا** ....

(أ) زيادة الملوحة في التربة.
(ب) زيادة حجم الحبيبات وزيادة النفاذية.
(ج) زيادة عمق التربة.
(د) زيادة درجة حرارة التربة.

---

٣ زيادة نسبة الرطوبة في التربة عن الحد المسموح يؤدي إلى ....

(أ) زيادة نسبة الهواء والقضاء على البكتريا والفطريات الرمية في التربة.
(ب) زيادة وصول الهواء في التربة وبالتالي تعفن جذور النبات الرمية في التربة.
(ج) زيادة نسبة الملوحة في التربة وزيادة انضغاط التربة.
(د) نقص نسبة الهواء وزيادة نمو البكتريا والفطريات الرمية في التربة.

---

٤ لمعالجة زيادة حامضية التربة يمكن استخدام ....

(أ) عمليات الري بالتنقيط.
(ب) إضافة المركبات النيتروجينية.
(ج) إضافة المركبات الجيرية.
(د) إضافة المركبات الفوسفاتية.

---

٥ يمكن قياس درجة الحامضية والقاعدية للتربة بطريقة مباشرة باستخدام ....

(أ) مقياس الرطوبة.
(ب) مقياس الـ pH.
(ج) جهاز تحليل السوائل الكروماتوغرافي.
(د) تقنيات الوزن قبل وبعد التجفيف.

❻ يشير الرمز (NPK) إلى ....

(أ) سماد اليوريا النيتروجيني.

(ب) مقياس درجة الحامضية والقاعدية.

(ج) جهاز تحليل السوائل الكروماتوغرافي.

(د) مجموعة عناصر النيتروجين والفوسفور والبوتاسيوم.

❼ أحد الممارسات التالية يحافظ على التربة من التجريف بفعل الأمطار أوالرياح ....

(أ) التدوير المحصولي.

(ب) إضافة المواد العضوية.

(ج) التغطية النباتية.

(د) تطبيق تقنيات قياس جودة التربة.

❽ أحد النباتات أو الأشجار التالية تزيد من خصوبة التربة لأنه تعوض ما فقدته من مواد نيتروجينية ....

(أ) أشجار الموالح.

(ب) النباتات البقولية.

(ج) نباتات الزينة.

(د) نبات القطن.

❾ إذا أظهرت قياسات خصائص التربة انخفاض مستوى الرطوبة .

يمكن اتخاذ خطوات تحسين التصريف أو ....

(أ) تعريض التربة لحرارة الشمس المرتفعة.

(ب) إضافة الأسمدة الأزوتية.

(ج) تقليب مكونات التربة .

(د) استخدام عمليات الري التكميلي.

❿ إذا أظهرت قياسات خصائص التربة انخفاض قيمة الـ pH لعينة من التربة .

فما هو الإجراء المناسب لعلاج هذه المشكلة؟ ....

(أ) إضافة مواد قلوية للتربة.

(ب) استخدام عمليات الري التكميلي.

(ج) تقليب مكونات التربة للتهوية .

(د) إضافة الأسمدة الفوسفاتية والنيتروجيينة.

الأسئلة المقالية على الفصل الثالث

أجب عن الأسئلة التالية

١ اذكر دور واحد فقط من الأدوار التي تلعبها التربة في النظام البيئي؟

٢ ما الدور الذي تلعبه التربة كدعم لنمو النبات؟

٣ يوجد بين التربة والنبات منفعة واستفادة متبادلة . وضح ذلك؟

٤ اقترح أحد الممارسات الزراعية التي يمكن استخدامها لحماية التربة من التدهور؟

٥ لماذا يعتبر استخدام المبيدات والأسمدة الكيماوية بشكل مفرط ضار بالتربة ؟ كيف يمكنك تقليل هذا التأثير السلبي؟

٦ ما الآثار السلبية للأمطار الحمضية على التربة؟ ....

٧ كيف يمكن التقليل من تأثير الأمطار الحمضية؟ ....

٨ ما الفائدة التي تعود على التربة من تغطيتها بصفة مستمرة بالنباتات؟ ....

٩ التدوير المحصولي يعتبر من أفضل الممارسات الزراعية المستدامة . فسر ذلك ؟ ....

١٠ ما هي الإجراءات التي يمكن القيام بها للحفاظ على التربة وتحسين جودتها؟ ....

١١ ماهو الإجراء الذي يمكن القيام به إذا أظهرت قياسات التربة انخفاض نسبة الرطوبة ؟ ....

٤-١ مفهوم الاستدامة البيئية

مجاب عنه

تخير الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاه

١ مفهوم التنمية المستدامة ....

(أ) استخدام الموارد بشكل مفرط دون النظر للتأثيرات البيئية.
(ب) تحقيق النمو الاقتصادي السريع دون مراعاة العواقب البيئية.
(ج) تلبية احتياجات الأجيال الحالية دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتهم.
(د) تلبية احتياجات الأجيال الحالية دون النظر لاحتياجات الأجيال القادمة.

٢ من العوامل التي تؤدي إلى الاستدامة للأجيال القادمة ....

(أ) إزالة الغابات للتوسع في رقعة الأرض الزراعية.
(ب) الحفاظ على التوازن البيئي.
(ج) استخدام الموارد الغير متجددة والحفاظ على الموارد المتجددة.
(د) زيادة انبعاثات الغازات الدفيئة.

٣ ما الذي يؤثر سلبا على الحياة للأجيال القادمة؟ ....

(أ) زيادة استخدام الوقور الحفري للإبقاء على المصادر المتجددة.
(ب) التوسع في استخدام طرق الري الحديثة للحفاظ على المياه العذبة.
(ج) تحسين جودة الهواء وتقليل التلوث.
(د) تعزيز العدالة الاجتماعية.

٤ من التأثيرات السلبية للأنشطة البشرية على استدامة الموارد الطبيعية..............

(أ) مكافحة التصحر بزراعة الأشجار في المناطق الصحراوية.
(ب) زيادة استخدام الغاز والبترول كوقود للمصانع.
(ج) الاقتصاد في استخراج المعادن والنفط.
(د) ترشيد استخدام المياه العذبة في الزراعة والصناعة والاستهلاك المنزلي.

٥ الهدف الرئيسي من تطوير واستخدام مصادر الطاقة المتجددة هو ....

(أ) زيادة الاستهلاك اليومي للطاقة.
(ب) تحسين جودة الوقود الحفري.
(ج) تعزيز انبعاثات الغازات الدفيئة.
(د) تقليل الاعتماد على الوقود الحفري وتقليل التأثير على التغير المناخي.

❻ تعرف البيئة على أنها ....

(أ) هي المكان الذي يعيش فيه الإنسان.

(ب) الأراضي الزراعية والمسطحات المائية.

(جـ) الأراضي الزراعية والصحراوية والهواء.

(د) هي الجو أو المكان الذي يحيط بالإنسان بما فيه من مواد حية وغير حية وكائنات وغير ذلك.

❼ يعرف التلوث البيئي على أنه ....

(أ) تأثير أنواع معينة من الزراعات على حساب أنواع أخرى أكثر أهمية.

(ب) التأثير السلبي للصناعات الحديثة.

(جـ) إدخال أي نوع من أنواع الملوثات إلى البيئة، مما يسبب للبيئة الضرر ويؤدي إلى الاضطراب في النظام البيئي.

(د) تلوث مياه البحار والمحيطات بالنفايات المختلفة.

❽ من صور استنزاف الموارد الطبيعية.

(أ) تقليل الاعتماد على الوقود الحفري مثل النفط والفحم.

(ب) زيادة التنقيب عن المعادن لتلبية الاحتياجات.

(جـ) ترشيد استخدام المياه في الصناعة والزراعة والمنازل.

(د) المحافظة على مياه الأنهار والبحار من التلوث.

❾ استنزاف الموارد المائية سواء من الأنهار أو البحيرات أو المياه الجوفية يؤدي إلى ....

(أ) زيادة الإنتاج الزراعي والصناعي.

(ب) تناقص المياه العذبة مما يهدد حياة الكائنات التي تعيش في هذه البيئات وانقراض بعضها.

(جـ) زيادة مساحات الأرض الزراعية وزيادة الإنتاج الزراعي لتوفير الغذاء للكائنات الحية.

(د) زيادة سقوط الأمطار مما يعمل على زيادة المياه العذبة.

❿ الاستخدام المكثف للتربة في الزراعة دون مراعاة دورة الراحة يؤدي إلى ....

(أ) زيادة الإنتاج الزراعي وتوفير الغذاء.

(ب) زيادة جودة التربة وزيادة قدرتها على الإنتاج الزراعي.

(جـ) زيادة المساحات الخضراء وتقليل التصحر.

(د) تدهور التربة وفقدان خصوبتها مما يقلل من إنتاجيتها للغذاء.

⓫ من أسباب تصحر الأرض الزراعية كل مما يأتي <u>ما عدا</u> ....

(أ) القطع الجائر لأشجار.

(ب) عدم ترشيد استهلاك المياه العذبة المستخدمة في الزراعة والصناعة وغيرها.

(جـ) استخدام وسائل الري الحديثة وترشيد استهلاك المياه في الصناعة والمنازل.

(د) الزراعات المتتالية في الأرض دون فترات راحة.

١٢ يجب الاهتمام بإعادة تدوير المنتجات الورقية والخشبية للعمل على ....

(أ) التقليل من القطع الجائر للأشجار ومكافحة التصحر.

(ب) لسهولة عملية التدوير.

(جـ) للحد من استهلاك هذه المنتجات.

(د) لأنها تعمل على تلوث الهواء.

---

١٣ من أسباب تلوث التربة والمياه مما يؤثر على صحة الكائنات الحية التي تعتمد على هذه الموارد كل مما يأتي ما عدا ...

(أ) الاستخراج المفرط للمعادن والوقود الحفري.

(ب) انبعاثات المصانع ووسائل النقل والمواصلات.

(جـ) استخدام الطاقة المتجددة كالطاقة الشمسية وطاقة الرياح وغيرها بدلاً من الوقود التقليدي؟

(د) التوسع العمراني في البناء.

---

١٤ من أسباب فقدان التنوع البيولوجي كل مما يلي **ماعدا** ....

(أ) قطع الأشجار وإزالة الغابات لأغراض زراعية أو صناعية.

(ب) زيادة انبعاثات ثاني أكسيد الكربون.

(جـ) التوسع العمراني وتطوير الأراضي.

(د) استخدام مصادر الطاقة المتجددة وتقليل النفايات وإنشاء محميات طبيعية.

---

١٥ تتراجع أعداد الأسماك والكائنات البحرية بسبب ....

(أ) الصيد الجائر.

(ب) عدم صيد الكائنات البحرية قليلة العدد.

(جـ) تنظيم عملية الصيد ووقفة خلال موسم التكاثر.

(د) توفر البيئة المناسبة والغذاء.

---

١٦ من العوامل الرئيسية لتلوث البيئة كل مما يلي **ماعدا** ....

(أ) تصريف النفايات الصناعية والصرف الصحي وغيرهما في المسطحات المائية.

(ب) الانبعاثات الغازية الضارة من المصانع، وسائل النقل وغيرهما

(جـ) استخدام المبيدات الحشرية.

(د) زيادة المساحات الخضراء وزراعة الأشجار وتقليل النفايات.

---

١٧ من الدوافع الأساسية المؤثرة في الاستدامة البيئية كل مما يلي **ماعدا** ....

(أ) إنشاء الهيئات التنظيمية ووضع قوانين تشجع الأفراد والشركات على تطبيق الممارسات الصديقة للبيئة.

(ب) المسؤولية الاجتماعية أي يجب على الشركات والأفراد تقليل تأثيرهم السلبي على البيئة.

(جـ) تحمل الدول وحدها مسؤولية الحفاظ على البيئة.

(د) زيادة الوعي بمخاطر التلوث البيئي على الصحة والتربة والهواء والماء.

١٨ الممارسات الصديقة للبيئة وتقليل التأثير السلبي للإنسان على الطبيعة ومن بين هذه الممارسات كل مما يلي **ماعدا** ......

أ) حرق النفايات في أماكن مفتوحة بعيدة عن التجمعات السكنية.

ب) التخلص الآمن من النفايات المنزلية والصناعية بطرق صحية ومستدامة.

ج) زيادة كفاءة استهلاك الطاقة باستخدام المعدات والآلات الموفرة للطاقة.

د) تقليل استخدام المواد الضارة والسامة واستخدام المنتجات العضوية والطبيعية.

---

١٩ الركائز الأساسية للاستدامة كل مما يلي **ماعدا** ....

أ) المطالب الاجتماعية.

ب) فرض القوانين الصارمة دون النظر للمطالب الاجتماعية والاقتصادية.

ج) الحماية البيئية.

د) المطالب الاقتصادية.

---

٢٠ كل مما يأتي يعد من العوامل الأساسية لتدمير البيئة **ماعدا** ....

أ) الاستهلاك الزائد

ب) التزايد الكبير والسريع في عدد السكان؟

ج) سوء إدارة الموارد الطبيعية.

د) التوسع في المساحات الخضراء وزراعة الأشجار.

---

٢١ من عوامل التأثير السلبي للإنسان على البيئة ....

أ) الاستهلاك الزائد للمنتجات الطبيعية كالغذاء والوقود.

ب) استخدام التكنولوجيا الحديثة الموفرة للطاقة.

ج) التوسع في إنشاء المحميات الطبيعية.

د) زيادة الوعي بأهمية الحفاظ على البيئة.

---

٢٢ كل مما يأتي يعد من أسباب التلوث البيئي والتغير المناخي الذي نشهده **ماعدا** ....

أ) رفع النشاط البشري لنسب غازات الدفيئة في الغلاف الجوي الذي بات يحبس المزيد من الحرارة.

ب) التلوث بأنواعه الثلاث البري والجوي والبحري.

ج) التوسع الكبير في استخدام الطاقة المتجددة.

د) الثورات البركانية.

---

٢٣ يمكن الاستفادة من النفايات القابلة للتحول الحيوي مثل نفايات الطعام ونفايات المحاصيل الزراعية عن طريق ....

أ) حرقها والتخلص منها.

ب) إعادة تدويرها وتحويلها إلى سماد عضوي يزيد من خصوبة التربة الزراعية.

ج) رميها في أماكن بعيدة.

د) رميها في المسطحات المائية كغذاء للكائنات البحرية.

٢٤ من أخطر الملوثات التي تضر ضررا شديداً بالبيئة ....

(أ) النفايات النووية.

(ب) النفايات الزراعية.

(ج) نفايات الغذاء.

(د) النفايات الورقية.

٢٥ ما الهدف من الحماية البيئية ضمن مفهوم التنمية المستدامة؟

(أ) إيقاف جميع الأنشطة البشرية.

(ب) الحفاظ على الأنظمة البيئية وحمايتها لضمان استمرارية الحياة وتوازنها.

(ج) زيادة التلوث البيئي لتسريع النمو الاقتصادي.

(د) تقليل المساحات الخضراء وزيادة البناء العمراني.

٤-٢ تأثير الملوثات على البيئة وصحة الإنسان

مجاب عنه

تخير الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاه

١ كل مما يأتي يعد من الملوثات الكيميائية على البيئة **ماعدا** ....

(أ) المبيدات الحشرية.

(ب) نفايات الغذاء والمحاصيل الزراعية.

(جـ) المعادن الثقيلة مثل الزئبق والكادميوم.

(د) المركبات العضوية المتطايرة.

٢ من أهم عوامل تلوث الهواء بالمواد الكيميائية التي تؤثر على صحة الإنسان كل مما يأتي **ماعدا** ....

(أ) عوادم السيارات ودخان الحرائق ودخان الطائرات والمصانع.

(ب) المبيدات الحشرية والمخصبات الزراعية.

(جـ) النفايات الناتجة عن مصانع الأسمنت.

(د) قطع الأشجار وإزالة الغابات.

٣ من الأمراض التي قد تصيب الإنسان نتيجة تلوث البيئة بالعناصر الكيميائية اضطراب الجهاز العصبي وينتج عن ....

(أ) الانبعاثات الناتجة عن المصانع ووسائل النقل.

(ب) استنشاق الهواء الملوث بالأوزون أو المواد الجسيمية.

(جـ) التعرض للمعادن الثقيلة مثل الزئبق والرصاص.

(د) التعرض للمواد الكيميائية السامة مثل البنزين والفورمالديهايد.

٤ يصاب الإنسان بالربو والتهاب الرئة والشعب الهوائية بسبب ....

(أ) التعرض للمعادن الثقيلة.

(ب) التعرض للمواد الكيميائية السامة مثل البنزين والفومالديهايد.

(جـ) استخدام المنتجات الغير صديقة للبيئة مثل منتجات البلاستيك.

(د) استنشاق الهواء الملوث بالأوزون أو المواد الجسيمية.

٥ من الأمراض الناتجة التعرض للمواد الكيميائية السامة مثل الفورمالديهايد ....

(أ) زيادة القدرة البدنية.

(ب) حدوث مشاكل للجهاز العصبي.

(جـ) هشاشة العظام.

(د) مرض السرطان.

٦ ما التأثير الرئيسي للتعرض للعناصر الثقيلة مثل الرصاص على صحة الإنسان ....

(أ) زيادة القدرة البدنية.

(ب) حدوث مشاكل للجهاز العصبي.

(ج) هشاشة العظام.

(د) مرض السرطان.

٧ يعد التلوث المائي من أهم أنواع التلوث تسبب مشاكل كبيرة للإنسان يحدث بسبب ....

(أ) الانبعاثات الغازية الضارة الناتجة عن المصانع والسيارات.

(ب) تصريف مخلفات المصانع الكيميائية مثل مصانع المنظفات وغيرها في مياه الأنهار.

(ج) الانبعاثات الضارة لمصانع الأسمنت.

(د) تجميع مياه الأمطار والسيول في بحيرات صناعية.

٨ تراكم المعادن الثقيلة مثل الزئبق والكادميوم في التربة نتيجة النفايات الصناعية والوقود الأحفوري يؤدي إلى ....

(أ) زيادة جودة التربة الزراعية.

(ب) زيادة إنتاجية المحاصيل الزراعية.

(ج) ضعف نمو النباتات وقد يجعل التربة غير صالحة للزراعة.

(د) زيادة خصوبة التربة الرملية.

٩ المصدر الرئيس للفوسفات الذي يلوث المياه في المناطق الزراعية ....

(أ) المذيبات العضوية.

(ب) المبيدات الحشرية.

(ج) النفايات الصناعية.

(د) الأسمدة الزراعية.

١٠ عملية تستخدم لتحديد تركيز الملوثات في المياه، الهواء، والتربة تعرف بـ ....

(أ) التحليل الطيفي.

(ب) التحليل الكيميائي.

(ج) التحليل الطيفي للأشعة فوق البنفسجية.

(د) التحليل الكمي.

١١ يمكن قياس تركيز المعادن الثقيلة في التربة بواسطة ....

(أ) التحليل الطيفي.

(ب) التحليل الكيميائي.

(ج) تحليل الكوماتوغرافيا الغازية.

(د) التحليل الكيميائي الرطب.

١٢ الكروماتوغرافيا الغازية تستخدم في ....

أ قياس نسبة تركيز الزئبق في الماء.

ب تحليل المركبات العضوية المتطايرة في الهواء.

ج قياس تركيز أكاسيد النيتروجين في الهواء

د تحديد نسبة العناصر الثقيلة في التربة.

١٣ يستخدم التحليل الطيفي للأشعة فوق البنفسجية في ....

أ تحديد نسبة العناصر الثقيلة في التربة.

ب إزالة المواد الكيميائية من المياه.

ج قياس تركيز أكاسيد النيتروجين والأوزون في الهواء.

د معالجة مياه الصرف الصحي.

١٤ يمكن قياس واستخراج العناصر الثقيلة مثل الرصاص من عينات التربة بواسطة ....

أ التحليل الكيميائي الرطب.

ب الكروماتوغرافيا الغازية.

ج استخدام الكربون النشط

د التحليل الطيفي.

١٥ يستخدم الكربون النشط في ....

أ امتصاص المواد العضوية والملوثات الكيميائية من المياه.

ب قياس تركيز الملوثات الكيميائية في المياه.

ج معالجة مياه الصرف الصحي.

د إزالة العناصر الثقيلة من المياه.

١٦ يمكن تحطيم العديد من الملوثات العضوية وغير العضوية بواسطة ....

أ غاز ثاني أكسيد الكربون.

ب غاز الأوزون.

ج الكربون النشط.

د غاز الأكسجين.

١٧ من استخدامات الأوزون ....

أ معالجة مياه الصرف الصناعي لتحطيم المركبات العضوية وإزالة الروائح الكريهة منها.

ب امتصاص أكسيد النيتريك من الهواء.

ج تحليل المركبات العضوية المتطايرة.

د تحديد تركيز المناصر الثقيلة في التربة.

١٨ المعالجة البيولوجية تعتمد على استخدام ....

(أ) المواد الكيميائية في تنقية المياه والتربة.

(ب) الكربون النشط لامتصاص المواد العضوية والكيميائية.

(ج) الأوزون في تنقية مياه الشرب والصرف الزراعي.

(د) الكائنات الحية الدقيقة مثل البكتريا والفطريات.

١٩ المعالجة البيولوجية تعتمد على الكائنات الحية الدقيقة مثل البكتريا والفطريات حيث تعمل على ....

(أ) تحليل الملوثات الكيميائية وتحويلها إلى مواد غير ضارة.

(ب) امتصاص الملوثات العضوية.

(ج) تحليل الملوثات العضوية وتحويلها إلى مواد أقل ضرراً.

(د) تنقية الهواء من الملوثات السامة.

٢٠ يمكن معالجة مياه الصرف الصحي باستخدام ....

(أ) الكربون النشط.

(ب) معالجة بيولوجية باستخدام بكتريا خاصة.

(ج) التحليل الطيفي

(د) التحليل الكيميائي الرطب.

٢١ كل مما يلي يؤدي إلى أدارة النفايات بشكل أمن على البيئة **ماعدا** ....

(أ) إعادة تدوير النفايات الكيميائية وإعادة استخدامها.

(ب) إعادة تدوير النفايات الإلكترونية لاستخراج المعادن القيمة منها.

(ج) دفن النفايات المختلفة في الأرض.

(د) تخزينها في خزانات خاصة والتخلص منها بطريقة أمنة.

٤-٣ التنوع البيولوجي وحماية الأنواع

مجاب عنه

تخير الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاه

١ المقصود بالتنوع البيولوجي يعني ....

(أ) تنوع الكائنات الحية المختلفة عل سطح الأرض

(ب) أصناف الحياة على الأرض بجميع أشكالها، من الكائنات الحية إلى النظم البيئية مثل الغابات أو الشعاب المرجانية

(ج) وجود البكتريا والفطريات والميكروبات في البيئة.

(د) وجود أعداد كبيرة ومختلفة من الكائنات الحية في البحار.

---

٢ ما المقصود بالتنوع الجيني ....

(أ) الاختلافات في الألوان بين النباتات.

(ب) الاختلافات الجينية بين الأفراد داخل نوع معين.

(ج) عدد الأنواع في منطقة معينة.

(د) الاختلاف في الأنواع بين البيئات المختلفة.

---

٣ ما المقصود باستقرار النظم البيئية ....

(أ) توفير شبكة معقدة من التفاعلات بين الأنواع المختلفة مما يساهم في التوازن البيئي.

(ب) مقاومة الكائنات الحية للانقراض.

(ج) توفر مصادر الماء والغذاء للكائنات الحية.

(د) توفير محميات طبيعية للكائنات النادرة لحمايتها.

---

٤ كل مما يأتي يعتبر نظام بيئي مستقر ....

(أ) الغابات يوجد بها تنوع كبير من الأشجار والنباتات الأخرى وأنواع مختلفة من الحيوانات.

(ب) البحار حيث تحتوي عل مجموعة كبيرة من الكائنات البحرية.

(ج) المدن حيث تحتوي على أعداد هائلة من السكان.

(د) الصحراء بما تحتويه من نباتات صحراوية وكائنات حية.

---

٥ كيف يسهم التنوع البيولوجي في تحسين جودة التربة؟

(أ) عن طريق زيادة نسبة الأمطار.

(ب) عبر التغيرات المناخية.

(ج) عن طريق امتصاص غاز ثاني أكسيد الكربون فقط.

(د) من خلال تحلل المواد العضوية وإعادة تدوير المنتجات.

٦ كيف يسهم التنوع البيولوجي في تنظيم المناخ؟
(أ) من خلال تقليل التنوع الجيني.
(ب) عن طريق تقليل التنوع بين الأنواع.
(ج) عبر امتصاص ثاني أكسيد الكربون بواسطة النباتات.
(د) من خلال تقليل درجة حرارة الأرض مباشرة.

٧ كيف يسهم التنوع البيولوجي في دعم السلاسل الغذائية؟
(أ) من خلال التنوع الكبير للموارد الغذائية.
(ب) من خلال الحيوانات المفترسة التي تقضي على أنواع الحيوانات الأخرى مما يوفر الغذاء.
(ج) بسبب قلة التنوع البيئي في الغابات.
(د) بسبب الأمطار الغزيرة التي تعمل على تخصيب التربة.

٨ يسهم التنوع البيولوجي الكبير في البيئة المستقرة على كل مما يأتي **ماعدا** ....
(أ) تلقيح النباتات مما يساهم في توفير الإنتاج الزراعي.
(ب) مقاومة الأمراض.
(ج) تنظيم المناخ.
(د) زيادة سقوط الأمطار.

٩ كل مما يأتي يتسبب في انقراض بعض الكائنات **ماعدا** ....
(أ) الصيد الجائر
(ب) قطع الأشجار وإزالة الغابات.
(ج) تقنين الصيد وإنشاء محميات طبيعية.
(د) التوسع استخدام المبيدات.

١٠ لحماية بعض الأنواع المهددة بالانقراض يجب ....
(أ) تركها في بيئتها الطبيعية.
(ب) وضعها في أماكن أمنه مثل حدائق الحيوان.
(ج) إنشاء محميات طبيعية تعيش فيها.
(د) توفير لها مصادر الغذاء وتركها في بيئتها.

١١ تربية الأنواع المهددة بالانقراض في مراكز مخصصة إلى أن يتزايد عددها وإطلاقها في بيئتها تعرف بـ ....
(أ) برنامج إعادة التأهيل.
(ب) برنامج الحماية من الصيد.
(ج) برنامج الأسر.
(د) برنامج التكاثر في الأسر.

١٢ استخدام المبيد DDT هدد الكثير من الكائنات بالانقراض ومنها ....

أ) وحيد القرن الأبيض.

ب) الخفافيش.

جـ) النسر الأصلع.

د) الصقر.



الأسئلة المقالية على الفصل الرابع

أجب عن الأسئلة التالية

١ أصبح استخدام مصادر الطاقة المتجددة أهمية قصوى في عصرنا الحالي. فسر ذلك ؟

....

....

....

....

٢ بماذا تفسر : (إعادة تدوير النفايات الزراعية ونفايات الطعام أهمية كبيرة للتربة.) ؟

....

....

....

....

٣ لماذا يجب علينا تقنين عملية الصيد ؟

....

....

....

....

٤ ما هي الإجراءات التي يجب اتخاذها للحد من تلوث الهواء ؟

....

....

....

....

٥ كيف يمكننا الحد من عمليا استنزاف الثروات الطبيعية كالوقود الأحفوري ؟

....

....

....

....

٦ ما تأثير ونتائج كل مما يأتي على الاستدامة والبيئة: ؟

١ الصيد الجائر للأسماك والحيوانات

٢ القطع الجائر للغابات وإزالتها

٣ استخدام طرق الري الحديثة للمحاصيل الزراعية

٧ ما المقصود بمصطلح الإستدامة ؟

٨ ما هي العوامل التي تؤدي إلى التصحر ؟

٩ ماذا يقصد بالمعالجة البيولوجية ؟

١٠ فيم يستخدم التحليل الكروماتوغرافي ؟



كيفية طباعة صفحات معينة من ملف معين



مثلا ازاى نطبع الصفحات من صفحة 4 الى صفحة 9

File Edit View E-Sign Window Help

Open... Ctrl+O
Reopen PDFs from last session
Create
Insert Pages
Save Ctrl+S
Save As... Shift+Ctrl+S
Save as Other
Reduce File Size
Export To
Protect Using Password
Request Signatures
Share File
Revert
Close File Ctrl+W
Properties... Ctrl+D
Print... Ctrl+P
1 0003.pdf
2 E:\Image\pdf\0001.pdf
3 0001.pdf
4 Adobe Scan 2 Sep 2021.pdf
5 E:\Image\New folder\2.pdf
View All Recent Files...
Exit Application Ctrl+Q

خطوة 1

خطوة 2
اختيار اسم الطابعة بتاعتك

Print
Printer: HP LaserJet M207-M212 | Properties | Advanced | Help
Copies: 1 | Print in grayscale (black and white) | Save ink/toner
Pages to Print: All | Current | Pages 4 - 9
More Options
Page Sizing & Handling: Size | Poster | Multiple | Booklet
Fit | Actual size | Shrink oversized pages | Custom Scale: 100 %
Choose paper source by PDF page size
Orientation: Auto | Portrait | Landscape
Comments & Forms: Document and Markups | Summarize Comments
Document: 21.0 x 29.7cm
21.59 x 27.94 cm
Page 1 of 18
Page Setup... | Print | Cancel

خطوة 3
كتابة الصفحات المراد طباعتها
نكتب رقم 4 ثم نكتب الشرطة دي – ثم نكتب 9

خطوة 4
اختيار نوع الورق

Page Setup
Paper
Size: A4
Source: Automatically Select
Orientation: Portrait | Landscape
Margins (millimeters): Left 25 | Right 25 | Top 25 | Bottom 25
OK | Cancel

خطوة 5
اختيار A4

خطوة 6

حمل الان

مجانا وحصريا

المراجعة رقم (2)



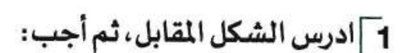




تدرَّب

أسئلة المستويات العليا على الفصل الأول

اختر الإجابة الصحيحة:



1 ادرس الشكل المقابل، ثم أجب:

(1) أى البيانات التالية ضمن الغلاف الحيوى؟

أ 1 و 2 فقط

ب 1 و 2 و 3 فقط

جـ 4 فقط

د 1 و 2 و 3 و 4

(2) هجرة الكائن رقم 3 إلى منطقة أخرى بسبب ....

أ زيادة ملوحة الماء

ب الحماية من الافتراس

جـ البحث عن الغذاء

د جميع ما سبق

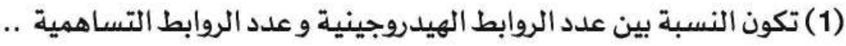
2 تصل نسبة المياه المتجمدة فى قمم الجبال والقطبين بالإضافة إلى مياه البحار والمحيطات إلى ....

أ 2%　ب 3%　جـ 97%　د 99%

3 عند وضع مركب بيكربونات الماغنسيوم $Mg(HCO_3)_2$ فى الماء من المتوقع أن تكون درجة pH تساوى .... تقريبًا

أ 2.5　ب 5.5　جـ 7　د 8.5

4 ادرس الشكل المقابل ثم أجب:



(1) تكون النسبة بين عدد الروابط الهيدروجينية و عدد الروابط التساهمية ....

أ 1 : 2

ب 1 : 3

جـ 2 : 3

د 1 : 4

(2) تصل النسبة بين أكبر عدد لروابط ذرة الأكسجين و أكبر عدد لروابط ذرة الهيدروجين ....

أ 1:2　ب 1:3　جـ 2:3　د 1:2

5 ما كتلة قطعة من الكبريت حجمها $5cm^3$ إذا كانت كثافتها النسبية 2.1 ؟

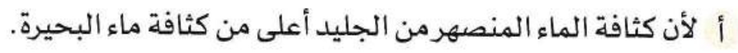
أ 1 g　ب 2.1 g　جـ 10.5 g　د 15.2 g

6 عبوة بها 5 لترات من مياه المحيط الهادى فكم تكون كتلة الملح فى اللتر الواحد منها ؟

أ 20 g　ب 3.5 g　جـ 150 g　د 175 g

7 ادرس الشكل المقابل جيدًا، ثم أجب:

(1) عند حدوث انصهار للجليد فى المنطقة (A) يسقط الماء فى البحيرة ويظل الماء المسكوب معلقًا على سطح البحيرة فى المنطقة (B)، ما تفسيرك لهذه الظاهرة؟ ....



أ لأن كثافة الماء المنصهر من الجليد أعلى من كثافة ماء البحيرة.

ب لأن كثافة الماء المنصهر من الجليد أقل من كثافة ماء البحيرة.

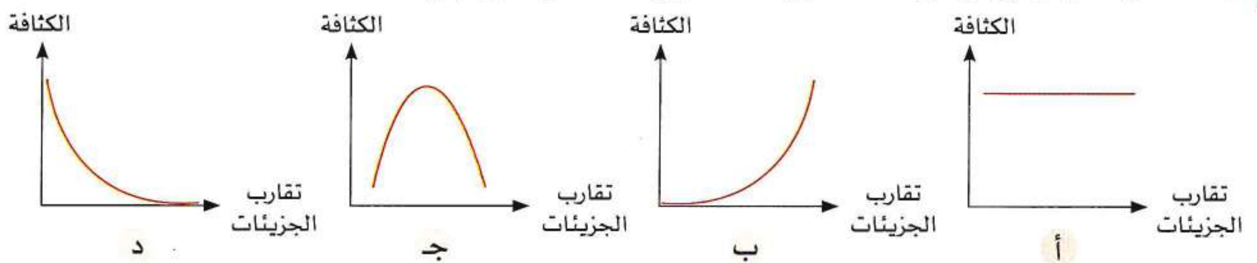
جـ بسبب عدم وجود تيارات مائية بالبحيرة.

د لأن نسبة الماء المالح أكثر من الماء المتجمد فى الطبيعة.

(2) أى الإجابات التالية مسئول عن نقل العناصر الغذائية من المنطقة (C) إلى المنطقة (B)؟

أ اختلاف اتجاه الرياح	ب اختلاف درجة الحرارة الماء
جـ اختلاف شدة الرياح	د حدوث ظاهرة المد والجزر

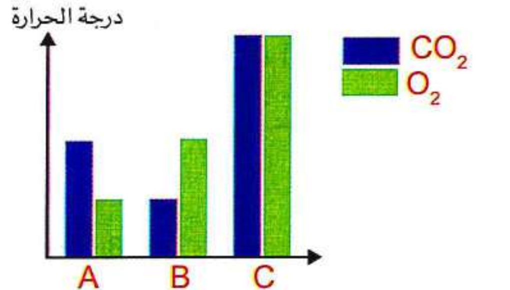
8 أى الأشكال التالية يعبر عن الوصف الدقيق للعلاقة بين الكثافة وتقارب جزيئات المادة؟



9 إذا علمت أن قلعة قايتباى بمدينة الإسكندرية تتكون صخورها من كربونات الكالسيوم، فسر لماذا يتم ترميم جدرانها بإستمرار؟

أ لزيادة الرطوبة ونقص CO_2	ب لنقص الرطوبة وزيادة CO_2
جـ لزيادة الرطوبة وزيادة CO_2	د لنقص الرطوبة ونقص CO_2

10 إذا افترضنا أن نهر النيل أصبحت نسب الغازات الذائبة به كما فى الحالة (A) فإن ذلك يؤدى إلى ....



أ انخفاض عملية البناء الضوئى.

ب اختناق الكثير من الكائنات الحية.

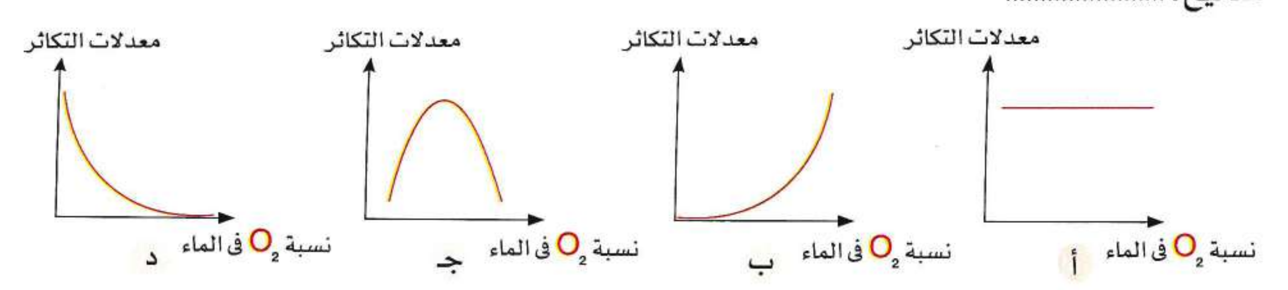
جـ زيادة معدل بيض الأسماك.

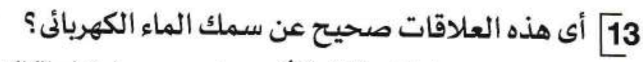
د ارتفاع قيمة الرقم الهيدروجينى للماء.

11 تنبأ بدرجة pH لمياه البحر الأحمر فى منطقة محمية رأس محمد؟

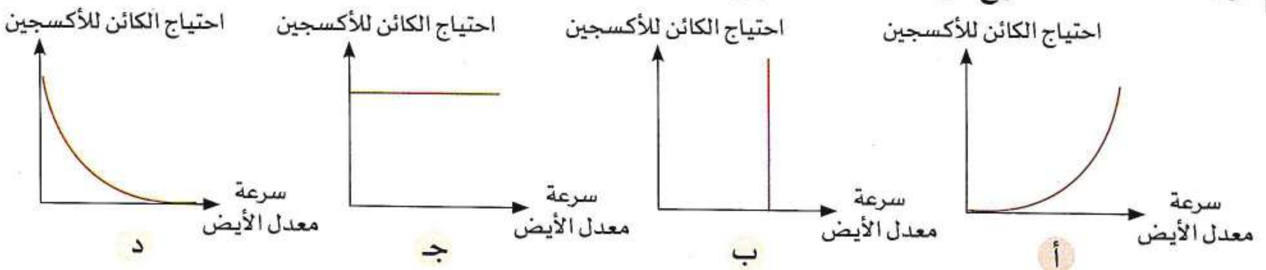
أ 2.5	ب 5.5	جـ 7	د 8.4

12 تؤثر نسبة الأكسجين الذائب فى الماء على معدلات التكاثر، أى الأشكال التالية يعبر عن هذه العلاقة بشكل صحيح؟ ....





13 أى هذه العلاقات صحيح عن سمك الماء الكهربائى؟



14 ماذا يحدث للأميبا إذا زاد الضغط الأسموزى بينها وبين ماء البركة التى تعيش فيها؟

أ تقوم باستقبال كميات مياه كبيرة تؤدى لانفجارها.

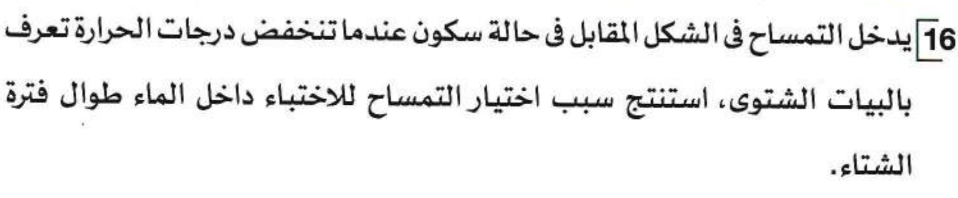
ب تنكمش نتيجة فقدها لكميات كبيرة من الماء.

جـ لا يحدث لها أى تغيير فى الحجم.

د يزداد تركيز الأملاح بداخلها.

15 تحصل الأوليات الحيوانية على الأكسجين الذائب فى الماء عن طريق ....

أ الخياشيم　　ب التنفس　　جـ خاصية الانتشار　　د الخاصية الأسموزية



16 يدخل التمساح فى الشكل المقابل فى حالة سكون عندما تنخفض درجات الحرارة تعرف بالبيات الشتوى، استنتج سبب اختيار التمساح للاختباء داخل الماء طوال فترة الشتاء.



أ بسبب سرعة تغير درجة حرارة الماء.

ب بسبب ارتفاع الحرارة النوعية للماء.

جـ بسبب ارتفاع كثافة الماء.

د بسبب وجود خياشيم تساعده على التنفس تحت الماء.

17 إذا تعرض نبات ما إلى ضوء طوله الموجى 870nm، ماذا يترتب على ذلك؟

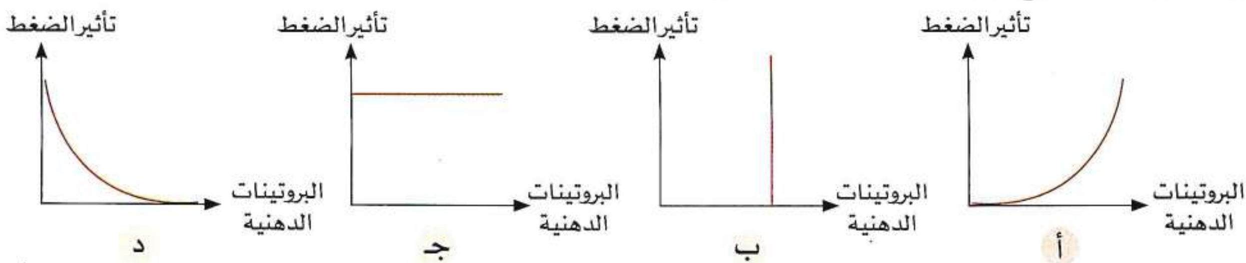
أ يقوم بعملية البناء الضوئى　　ب لا يستطيع الكلوروفيل امتصاص الضوء لأنه غير مرئى

جـ يقوم النبات بالتغذية الذاتية　　د ينمو النبات بسرعة

18 أى الكائنات التالية أقل احتياجًا للمثانة الغازية أو المملوءة بالسوائل؟

أ سمكة البلطى　　ب سمكة الراى　　جـ سمكة السلمون　　د الأسماك السطحية

19 أى الاختيارات صحيح عن أسماك الأعماق السحيقة؟



20 يتم استخدام أوانى الضغط الموضحة فى الشكل لطهى الطعام لأنها تساعد على ....



أ زيادة الروابط الهيدروجينية للماء.

ب زيادة الضغط البخارى للماء وبالتالى تزيد درجة الغليان.

جـ نقص الضغط البخارى للماء وبالتالى تقل درجة الغليان.

د لا توجد اجابة صحيحة مما سبق.

21 أى العلاقات الآتية صحيحة عن الحياة البحرية ؟



22 ادرس الشكل المقابل ثم أجب:



1) أى حلقات الغـذاء التالية التى تحصل على الطاقـة بصورة مختلفة عن باقى الحلقات؟

أ س　　ب ص

جـ ع　　د ل

2) أى الحلقات التالية أكثر احتياجًا لعنصرى الفوسفور والنيتروجين ؟

أ س　　ب ص

جـ ع　　د ل

3) تتميز الحلقة .... بأقل قدر من الطاقة.

أ س　　ب ص

جـ ع　　د ل

23 أثناء مرور السفن العملاقة التى تحمل النفط أحيانًا تتعرض للغرق ويطفو النفط فوق سطح الماء مما يسبب نقص الأكسجين فى الماء، يعد هذا مثالًا على ....

أ التلوث　　ب الصيد الجائر　　جـ التدمير البيئى　　د (أ) و (ج) معاً

24 كل الأسباب الآتية قد تؤدى إلى تدمير موطن الشعاب المرجانية ما عدا ....

أ زيادة أعداد قنافذ الماء　　ب زيادة درجة حرارة الماء على 30 درجة

جـ الاقتراب من خط الاستواء　　د عدم توافر الإشعاع الشمسى

1- اختر الإجابة الصحيحة:

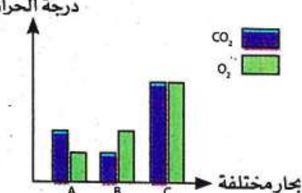
1 يمكن لجزىء الماء الواحد أن يرتبط عن طريق الروابط الهيدروجينية مع ....

أ جزىء ماء واحد
ب 2 جزىء ماء
جـ أربعة جزيئات ماء
د 6 جزيئات ماء

2 عند سقوط أمطار حمضية على إحدى البحيرات العذبة أدت لتغير رقم pH للماء، أى النتائج التالية صحيح للأنواع المختلفة من الكائنات الحية؟

أ يزداد تكاثر الأسماك. مع زيادة pH.
ب ينخفض pH ويتحمض الماء وتقل إنتاجية الأسماك.
جـ تقل قدرة النباتات على إجراء التمثيل الضوئى.
د ينخفض pH ويتحمض الماء وتزداد انتاجية الأسماك.

3 الشكل المقابل يوضح عددًا من البحار المختلفة (A-B-C) ، بفرض زيادة درجة الحرارة فى البحار الثلاثة، أى البحار يعبر عن النسبة الصحيحة لذوبانية غازى ($CO_2 - O_2$)؟



أ A فقط
ب B فقط
جـ A أو B
د C فقط

4 تتغلب الكائنات التى تعيش فى الأعماق على الضغوط المرتفعة وذلك عن طريق كل ما يلى ما عدا: ....

أ وجود خياشيم صغيرة الحجم
ب زيادة كفاءة استخلاص الأكسجين من الماء
جـ البطء فى معدلات الأيض
د كبر حجم العيون لسهولة الرؤية فى الظلام

5 يعتمد الأخطبوط على وجود خلايا خاصة تسمى «كروماتوفور» تساعده على تغيير لونه للتكيف مع البيئة المحيطة، ويصنف ذلك التغير على أنه ....

أ تغير وظيفى
ب تغير سلوكى
جـ تغير تركيبى
د تغير جينى

6 فى تجربة معملية قام حمزة بوضع كوب ماء معبأ من فلتر المنزل مع كوب معبأ من ماء البحر الأحمر داخل إناء ووضع بينهما غشاء شبه منفذ، و بعد دقائق لاحظ تغير منسوب الماء على جانبى الغشاء، فأى العبارات التالية يفسر ذلك؟

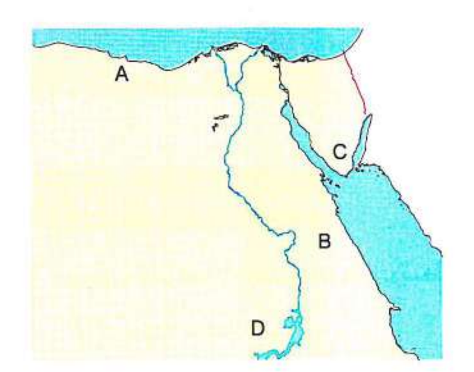
غشاء شبه منفذ
ماء فلتر
ماء البحر
A
B

أ يقل منسوب الماء فى الجانب (A) لأنه أعلى فى الضغط الأسموزى.
ب يزداد منسوب الماء فى الجانب (B) لأنه أعلى فى الضغط الأسموزى.
جـ يقل منسوب الماء فى الجانب (B) لأنه أقل فى الضغط الأسموزى.
د يزداد منسوب الماء فى الجانب (A) لأنه أقل فى الضغط الأسموزى.

7 احسب كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة 200g من الماء بمقدار 5 درجات مئوية، إذا علمت أن الحرارة النوعية للماء هى 4180 J/kg·°C

أ 4180J
ب 2090J
جـ 8360J
د 1045J

8 بالنظر إلى خريطة مصر المقابلة يمكن تحديد أى المناطق التالية تتعرض لنسيم البحر بشكل أكبر ....



أ A

ب B

جـ C

د D

9 أى الأسباب التالية يفسر رؤية البحار والمحيطات باللون الأزرق ؟

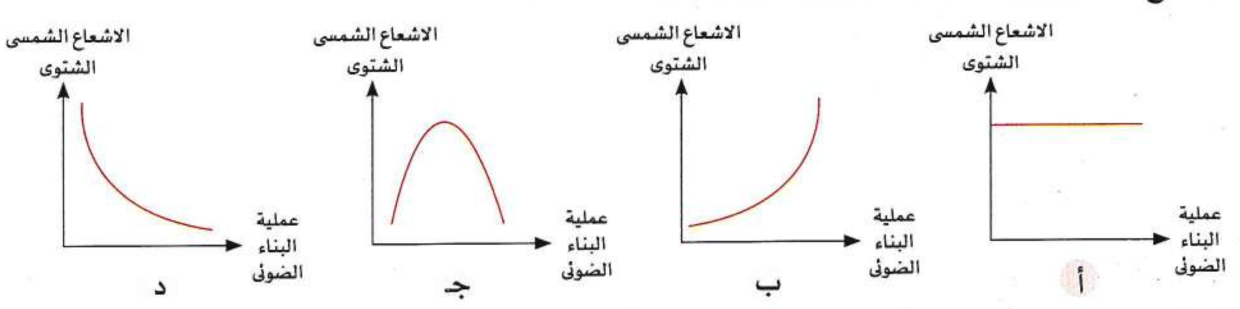
أ بسبب قلة شفافية مياه البحار.

ب لزيادة الطول الموجى للموجات الزرقاء.

جـ لقصر الطول الموجى للموجات الزرقاء.

د بسبب امتصاص مياه البحر للضوء الأزرق على عمق 10cm

10 يؤثر الإشعاع الشمسى على الكائنات الحية فى الفصول المختلفة طوال العام، أى الأشكال البيانية التالية يعبر عن الإشعاع الشمسى فى القطب الشمالى فى فصل الشتاء؟



11 أى الغازات التالية عند زيادة نسبته فى الهواء يؤثر على حياة الشعاب المرجانية ويسبب موتها بطريقة غير مباشرة؟

أ O_2 ب H_2 جـ N_2 د CO_2

12 أى اثنين من الكائنات التالية يستحيل تواجدهما معًا فى نفس العمق ودرجة الحرارة؟

أ سمكة التونة – الباراكودا ب الشعاب المرجانية – الطحالب التكافلية

جـ ثعبان الماء الكهربائى – سمكة الجليد د سمكة التونة – سمكة الجليد

13 تتميز أغشية أسماك القاع ببعض المواد التى تجعلها تتحمل الضغط المائى وعدم انهيار هذه الأغشية، أى المواد الآتية يقوم بهذه الوظيفة؟

أ البروتينات البسيطة ب البروتينات الدهنية

جـ السكريات الثنائية د الأحماض الأمينية

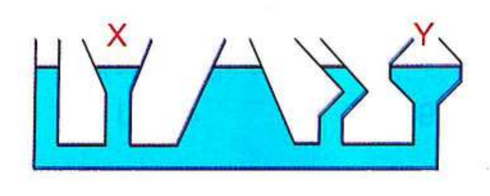
14 سفينة ارتفاعها 10m غارقة فى قاع خليج العقبة على عمق 80m، ما قيمة الضغط الجوى عند قاع السفينة ؟

أ 7 ضغط جوى ب 8 ضغط جوى جـ 9 ضغط جوى د 10 ضغط جوى

15 يتمكن سمك البلطى من الصعود والهبوط داخل المياه باستخدام ....

أ المثانات الغازية ب الهياكل المدمجة جـ الأغشية المرنة د الكبد كبيرة الحجم

16 فى الشكل التالى يتساوى الضغط عند النقطة X ، Y وهذا يفسر خاصية تعرف باسم ....



أ الخاصية الأسموزية

ب خاصية الأوانى المستطرقة

جـ الخاصية الشعرية للماء

د خاصية الاتزان الرأسى

17 ما العلاقة المناسبة التى تعبرعن الانخفاض فى الضغط البخارى مع عدد أيونات المذاب ؟

عدد أيونات المذاب — الانخفاض فى الضغط البخارى

أ ب جـ د

18 بعد سقوط الأمطار على الطرق فى الدول الأوروبية لا تتجمد المياه ويرجع سبب ذلك إلى ....

أ ارتفاع درجة حرارة الجو
ب رش الملح على الطرق حتى تنخفض درجة تجمد الماء
جـ ارتفاع حرارة أرضية الطرق
د لا توجد إجابة صحيحة

19 أى هذه الاستخدامات التالية لا يضر الكائنات الحية فى البيئة التى تعيش فيها ....

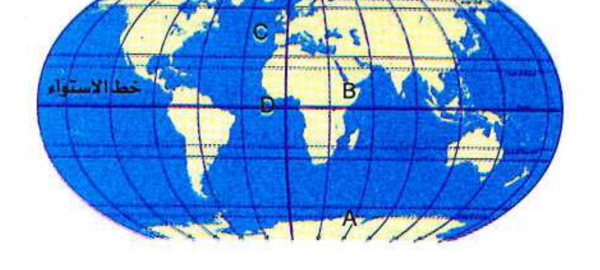
أ تقليل استخدام الطاقة
ب الصيد الجائر
جـ تدمير المواطن البيئية
د زيادة العناصر الثقيلة بالماء

20 ادرس الشكل المقابل الذى يوضح خصائص النظام البيئى فى بعض أحواض إحدى المزارع السمكية، ثم استنتج رقم الحوض الذى يعد أكثر الأنظمة الإيكولوجية استقرارًا؟.................. .

أ (1)
ب (2)
جـ (3)
د (4)

أعداد الكائنات الحية — الأحواض
طحالب
عوالق حيوانية
أسماك
1 2 3 4

2- الأسئلة المقالية:



1 حدد من الشكل المقابل، فى أى المناطق الموضحة بالحروف (A ،B ،C ،D) يعيش فيها كلٌ من:

أ سمك القد.

....

ب الشعاب المرجانية.

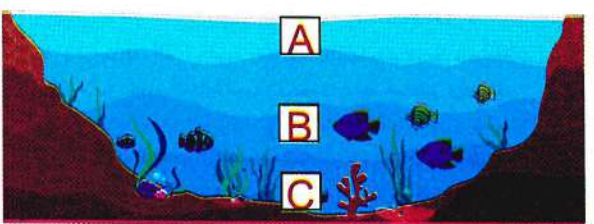
....

2 وضح بمثالين دور الإنسان فى التوعية والتثقيف البيئى.

....

3 لماذا تلجأ الكثير من الزواحف إلى المعيشة فى البيئات المائية؟

....





4 فى الشكل المقابل الحروف (A-B-C) تمثل أعماق بحيرة مالحة.
فى أى عمق تعيش الطحالب والعوالق النباتية؟ ولماذا؟

....

5 ماذا يحدث عند إضافة كلوريد الأمونيوم إلى الماء؟

....



تدرَّب أسئلة المستويات العليا على الفصل الثانى

1- اختر الإجابة الصحيحة:

1 من الشكل التالى يكون الترتيب الصحيح لتكوين غاز الأوزون بدأ من اليسار هو ....

4	3	2	1

أ (4-2-3-1) ب (3-1-4-2) جـ (4-1-2-3) د (1-2-3-4)

2 العامل الأساسى الذى يؤدى إلى تكوين غاز الأوزون فى طبقة الاستراتوسفير هو ....

أ غاز ثانى أكسيد الكربون ب غاز الميثان

جـ الأشعة فوق البنفسجية د غاز النيتروجين

3 غاز.................. يكون مسئولًا عن تكوين الضباب الدخانى عند تفاعله مع الأوزون.

أ ثانى أكسيد الكبريت ب الأكسجين جـ الهيدروجين د ثانى أكسيد الكربون

4 يؤدى تفاعل الأوزون مع ملوثات الجو إلى ....

أ تكوين المطر الحمضى ب التعرية

جـ الاحتباس الحرارى د تكوين الضباب الدخانى

5 من الشكل المقابل :

(1) الاسم العلمى لهذه الظاهرة ....

أ الاحتباس الحرارى ب تآكل الأوزون

جـ تلوث الهواء د ثقب الأوزون

(2) السبب الرئيسى لحدوث هذه الظاهرة..................

أ ارتفاع نسبة غاز الأكسجين ب انخفاض نسبة ثانى أكسيد الكربون

جـ ارتفاع نسبة الغازات الدفيئة د ارتفاع نسبة أكسيد النيتروجين

(3) الطول الموجى للأشعة (1) .... الطول الموجى للأشعة (2).

أ أكبر من ب أقل من جـ يساوى د ضعف

6 تقل درجة الحرارة بمعدل .... درجة سيليزية لجسم يوجد على ارتفاع 1500 m عن سطح الأرض.

أ 1 ب 8.5 جـ 7.5 د 6.5

7 زجاجة مياه درجة حرارتها 30 درجة سيليزية على سطح الأرض فما قيمة الارتفاع عن سطح الأرض الذى تتجمد عنده ؟ ....

أ 3 km ب 2 km جـ 5.280 km د 1 km

8 النقطة التى تتساوى فيها درجتا سيليزيوس وفهرنهايت هى درجة ....

أ -40°C ب 0°C جـ 100°C د 100°C

9 درجة تجمد الماء على مقياسى كلفن وفهرنهايت تكون .... على الترتيب.

أ 0 K و 32°F ب 273 K و 32°F جـ 100 K و 0°F د 0 K و 212°F

10 إذا كانت درجة حرارة جسم ما 77°F ، تكون قيمتها على مقياس سيليزيوس ....

أ 25°C ب 50°C جـ 100°C د 0°C

11 إذا ارتفعت درجة حرارة جسم من 25°C إلى 100°C ، كم تعادل الزيادة فى درجة الحرارة على مقياس كلفن ؟

أ 100 K ب 75 K جـ 273 K د 50 K

12 فى تجربة علمية، تم قياس درجة حرارة جسم ما. إذا كانت القراءة على مقياس كلفن هى 500 K ، فيكون على مقياس سيليزيوس................ .

أ 451°C ب 227°C جـ 518°C د 180°C

13 فى تجربة تقيس تفاعلًا كيميائيًا عند درجات حرارة مختلفة، كانت القراءة الأولية على مقياس كلفن هى 298 K بعد التفاعل، ارتفعت درجة الحرارة إلى 350K، تكون الزيادة فى درجة الحرارة على مقياسى سيلزيوس وفهرنهايت ....

أ 52°C و 93.6°F ب 75°C و 135°F جـ 27°C و 48.6°F د 58°C و 104.4°F

14 إذا كانت سرعة الإفلات من كوكب معين 11.2 km/s، فما السرعة التى يجب أن يمتلكها جزىء الهيدروجين (H_2) للهروب من هذا الكوكب؟

أ 11 km/s ب 11.4 km/s جـ 9.8 km/s د 11.1 km/s

15 إذا كانت سرعة الإفلات من كوكب ما 20 km/s، ودرجة حرارة سطحه 200 كلفن، فإن الغازات الخفيفة مثل الهيدروجين والهيليوم سوف ....

أ تبقى فى الغلاف الجوى ب تفقد الطاقة وتستقر

جـ تفلت بسهولة من الغلاف الجوى د لا توجد إجابة صحيحة

16 يؤدى .... إلى زيادة كمية الأشعة فوق البنفسجية التى تصل إلى الأرض.

أ انخفاض نسبة ثانى أكسيد الكربون ب زيادة تركيز غاز الميثان

جـ نقص الأوزون فى الغلاف الجوى د زيادة نسبة الأوزون السطحى

17 العامل الأكثر تأثيرًا على قدرة الأرض على الاحتفاظ بغازات غلافها الجوى هو ....

أ درجة حرارة الأرض فقط ب حجم الأرض

جـ كتلة الأرض وسرعة الإفلات د الضغط الجوى على سطح الأرض

18 إذا كانت سرعة الإفلات من كوكب الأرض هى 11.2 km/s، فلماذا لا تفلت الغازات الثقيلة مثل الأكسجين من الغلاف الجوى بينما يمكن للغازات الخفيفة مثل الهيليوم أن تهرب؟

أ لأن الغازات الثقيلة أكثر كثافة وتحتاج لطاقة أقل.

ب لأن سرعة جزيئات الغازات الخفيفة أكبر من سرعة الإفلات.

جـ لأن الغلاف الجوى يمنع هروب الغازات الثقيلة.

د لأن الغازات الخفيفة لا توجد على سطح الأرض.

اختبــار عــلى الفصــل الثانى

1- تخير الإجابة الصحيحة:

1 سبب ارتفاع درجة الحرارة فى طبقة الاستراتوسفير بعد الارتفاع لمسافة 20 km وجود غاز .... فى الجزء العلوى منها.

أ الأرجون　ب الأوزون　جـ النيتروجين　د ثانى أكسيد الكربون

2 قياس درجة الحرارة عند مستوى معين من طبقة التروبوسفير يساوى $25^{o}C$ وعند الارتفاع عن هذا المستوى بمقدار 1760m فإن درجة الحرارة تساوى ....

أ $15^{o}C$　ب $20^{o}C$　جـ $30^{o}C$　د $35^{o}C$

3 تم وضع جهاز قياس الضغط الجوى فى بالون طائر كما فى الشكل المقابل وعندما وصل البالون إلى طبقة التروبوسفير وكان على ارتفاع 10 km لوحظ أن قراءة الجهاز تساوى 210 mm Hg وعند مرور البالون فوق القطب الشمالى وجد أن قراءته تساوى .... تقريبًا.

أ 170 mm Hg　ب 215 mm Hg

جـ 220 mm Hg　د 225 mm Hg

4 عند إقلاع طائرة للسفر ما بين مصر والكويت لوحظ أن الطيار ارتفع بالطائرة إلى ارتفاع لا يقل عن .... لتقليل المطبات الهوائية وتحقيق الطيران الآمن.

أ 5 km　ب 10 km　جـ 15 km　د 18 km

5 تأين ذرات الغلاف الجوى الناتج عن الإشعاع الشمسى يجعل طبقة الغلاف الجوى التى توجد على ارتفاع لا يقل عن .... هى الأنسب للاتصالات اللاسلكية طويلة المدى.

أ 18 km　ب 50 km　جـ 150 km　د 400 km

6 قيمة درجة الحرارة بتدريج فهرنهايت المقابل لدرجة الحرارة ($25°C$) تساوى ....

أ 60　ب 65　جـ 68　د 77

7 عند عمل صورة تحليل الدم لأحد الأشخاص وجد فيها أن عدد كرات الدم الحمراء أكثر من المعتاد ، فمن المحتمل أن هذا الشخص من سكان ....

أ المناطق الساحلية　ب المناطق الصحراوية

جـ المناطق الجبلية　د المناطق القطبية

8 ظاهرة الحمل الحرارى التى تساعد فى انتقال الحرارة تعتمد على جميع ما يلى ما عدا:

أ حركة جزيئات المائع　ب كثافة المائع

جـ درجة الحرارة المائع　د لون المائع

9 ما السبب فى انخفاض معدل درجة حرارة أجسام الكائنات الحية التى تعيش فى المناطق الاستوائية؟

أ قلة الأمطار وانخفاض كمية بخار الماء فى الجو

ب كثرة الأمطار وزيادة كمية بخار الماء فى الجو

جـ الضغط الجوى المرتفع

د الضغط الجوى المنخفض

10 ما الكائن الذى لا يحتوى دمه على مادة الهيموجلوبين ويحصل على احتياجه من الأكسجين بشكل مباشر من المياه؟

أ الضفدع الخشبى ب سمك الجليد جـ سمك البلطى د جميع ما سبق

11 يتفاعل الأوزون مع مركب .... فى وجود ضوء الشمس وينتج عن ذلك الضباب الدخانى.

أ SO_2 ب O_2 جـ N_2 د H_2

12 من العوامل التى تساهم فى تكوين الأوزون السطحى القريب من سطح الأرض؟

أ أشعة UV ب عوادم السيارات

جـ التفاعلات الكيميائية فى الهواء الملوث د جميع ما سبق

13 انخفاض معدل تلقيح النباتات وقلة الإنتاج الزراعى ينتج عن ....

أ قلة أعداد النحل ب وجود O_3 جـ تلوث الهواء د جميع ما سبق

14 من كل 6 جزيئات أكسجين فى طبقة الاستراتوسفير يتكون .... جزىء أوزون.

أ 2 ب 4 جـ 6 د 8

15 عند تحليل الملوثات التى تسبب السرطان وجد أنها تحتوى على عنصر .... بنسب عالية.

أ الفوسفور ب الصوديوم جـ الزرنيخ د البوتاسيوم

16 عند قياس سرعة الإفلات لغاز الهيليوم والذى لا يستقر فى الغلاف الجوى وجد أنها تزيد على ....

أ 5.8 km/s ب 8.2 km/s جـ 11.2 km/s د 9.9 km/s

17 من الأشياء التى تقلل من كمية الغازات الدفيئة فى الغلاف الجوى.................. .

أ التشجير ب برودة الجو ب الرياح الشديدة د الأمطار

18 جميع الغازات التالية تتسبب فى حدوث ظاهرة الاحتباس الحرارى ما عدا:

أ غاز الميثان ب غاز ثانى أكسيد الكربون

جـ غاز أكسيد النيتروز د غاز الهيدروجين

19 يسمح الغلاف الجوى بمرور الإشعاع الشمسى ذى الأطوال الموجية .... إلى الأرض.

أ القصيرة ب الطويلة جـ المتوسطة د جميع ما سبق

20 تتشابه آلية عمل .... مع ظاهرة الاحتباس الحرارى.

أ الصوب الزجاجية ب الخلايا الشمسية جـ السخان الشمسى د الغلاية الكهربائية

2- الأسئلة المقالية:

1 غاز (X) يوجد فى الغلاف الجوى عندما يتعرض لنوع معين من الأشعة (Y) ينتج عنه مركب (Z) يحمى الأرض من الأشعة الضارة (W).

أ ما اسم الغاز (X)؟ وما نسبة وجوده فى الغلاف الجوى؟

ب ما اسم الأشعة (Y) وما اسم المركب (Z)؟

جـ هل يوجد فرق بين الأشعة (Y) والأشعة (W)؟

....

2 أكمل قيم درجات الحرارة فى الجدول التالى:

تدريج سليزيوس	تدريج فهرنهايت	تدريج كلفن
31	....	....
....	....	305
....	65	....

3 قارن بين الأوزون الموجود فى طبقة الاستراتوسفير والأوزون السطحى من حيث:

أ التركيب الكيميائى

ب تأثيره على الكائنات الحية

جـ علاقته بأشعة UV

....

....

....

4 إذا زادت درجة حرارة هذا الجزىء وقلت كتلته، فما تأثير ذلك على قدرته على الإفلات من الغلاف الجوى؟

5 ما سبب عدم خروج الغازات (N_2، O_2) من الغلاف الجوى؟

– هل من الممكن خروج غازات أخرى من الغلاف الجوى؟

....

تدرَّب

أسئلة المستويات العليا على الفصل الثالث

1- اختر الإجابة الصحيحة:

1 أى من الاستراتيجيات التالية تعتبر الأكثر فاعلية فى معالجة تلوث التربة على المدى الطويل، مع مراعاة الجوانب الاقتصادية والبيئية؟

أ استخدام المعالجة الكيميائية المكثفة.
ب تطبيق تقنيات المعالجة النباتية.
جـ عزل المناطق الملوثة بالكامل.
د استبدال التربة الملوثة بتربة جديدة.

2 كيف يساهم تغير المناخ فى تزايد مشكلة تلوث التربة؟

أ زيادة معدلات هطول الأمطار تؤدى إلى غسل الملوثات.
ب ارتفاع درجات الحرارة يسرع من تحلل المواد العضوية.
جـ تغير أنماط الرياح يزيد من انتشار الملوثات الهوائية.
د الجفاف يزيد من تركيز الملوثات فى التربة.

3 ما تأثير تلوث التربة على الصحة العامة والذى يتطلب حلًّا سريعًا لهذه المشكلة؟

أ زيادة مباشرة فى حالات التسمم الغذائى.
ب انخفاض فى جودة المياه الجوفية.
جـ ظهور سلالات بكتيرية مقاومة للمضادات الحيوية.
د انتقال الملوثات عبر السلسلة الغذائية وتأثيرها على الجينات البشرية.



4 من خلال الصورة المرفقة لجذور أحد الأشجار نستنتج أن التربة التى تنمو بها هذه الأشجار تحتوى على جميع العناصر التالية ما عدا:............... .

أ الكالسيوم
ب الألومنيوم
جـ المغنيسيوم
د النيتروجين

5 ما هو التأثير الأكثر خطورة للأمطار الحمضية على المغذيات فى التربة؟

أ زيادة توافر الكالسيوم للنباتات.
ب زيادة تركيز العناصر الضارة فى التربة.
جـ تعزيز امتصاص المياه بواسطة الجذور.
د زيادة نشاط الكائنات الحية الدقيقة المفيدة.

6 كيف يؤثر تآكل جزيئات الطين نتيجة الحموضة على احتفاظ التربة بالماء؟

أ زيادة مسامية التربة، مما يؤدى إلى تحسين الاحتفاظ بالماء.
ب تقليل المساحة السطحية للجزيئات، مما يقلل من قدرتها على الاحتفاظ بالماء.
جـ تعزيز تكوين الأغشية الحيوية، مما يزيد من قدرتها على الاحتفاظ بالماء.
د تحفيز إنتاج المواد الهلامية، مما يحسن بنية التربة.

7 ما هى الآلية الأكثر دقة التى تفسر كيف تؤثر الأمطار الحمضية على الكائنات الدقيقة فى التربة؟

أ تحفيز نمو البكتيريا المحبة للحموضة على حساب الأنواع الأخرى.
ب زيادة إنتاج المضادات الحيوية من قبل النباتات المقاومة للحموضة.
جـ تسريع التطور التكيفى للكائنات الحية الدقيقة لتحمل الظروف الحمضية.
د تقليل التنافس بين الأنواع من خلال زيادة توافر الموارد.

8 الصورة المقابلة توضح نوعًا من التربة الطميية، حدد الاختيار المناسب من الجدول التالى:



	حجم الرواسب	القدرة على الاحتفاظ بالماء	الخصوبة
أ	كبيرة	مرتفعة	عالية
ب	دقيقة	مرتفعة	عالية
جـ	كبيرة	متوسطة	متوسطة
د	متوسطة	ضعيفة	عالية

9 كيف يمكن للأمطار الحمضية أن تؤثر بشكل غير مباشر على خصوبة التربة من خلال تأثيرها على الغطاء النباتى؟

أ زيادة إنتاج الجذور، مما يؤدى إلى تحسين بنية التربة.

ب تقليل التنوع النباتى، مما يؤدى إلى انخفاض تنوع المغذيات فى التربة.

جـ تعزيز نمو النباتات المثبتة للنيتروجين، مما يزيد من خصوبة التربة.

د تحفيز إنتاج المركبات الدفاعية فى النباتات، مما يؤثر على كيمياء التربة.

10 زيادة نسبة .... فى التربة الزراعية بمنطقة الدلتا تؤدى إلى ضعف نمو النباتات نتيجة الخلل فى امتصاص المغذيات.

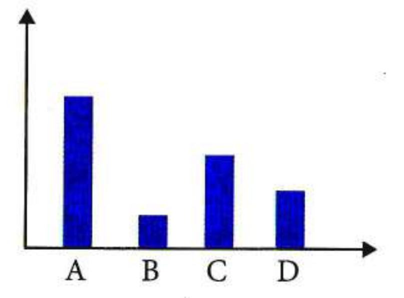
أ النترات ب الفوسفات

جـ الكالسيوم د الماغنسيوم

2- الأسئلة المقالية:

1 من خلال دراستك لمكونات التربة الأساسية، من الشكل المقابل أكمل الجدول بوضع الحرف الذى يدل على نسبة تواجد المعدن فى التربة.

المعادن	
المواد العضوية	
الماء	
الغازات	



2 كيف يختلف تأثير التجوية الفيزيائية عن التجوية الكيميائية على تشكيل المناظر الطبيعية فى البيئات المختلفة؟

....

....

3 قارن بين التجوية التى تسببها العوامل المناخية المختلفة (مثل الحرارة والرطوبة) وتأثيرها على الصخور.

....

....

4 مركب (X) يتحد مع مياه المطر ويعمل على تغير قيمة pH للماء ، عند ترسب المياه فى التربة يعمل على تآكل العنصر (Y) وترسيب العنصر (Z).

....

● حدد اسم المركب (X).

....

● ماذا تتوقع أن تكون قيمة pH؟

....

● حدد اسم العنصر (Y) وما تأثير نقصه على التربة ؟

....

● ما هى أضرار العنصر (Z) على التربة ؟

....

5 ما هى الآليات التى يمكن أن تؤدى من خلالها الأنشطة الصناعية إلى تدهور الخصائص الفيزيائية للتربة، مثل الكثافة والتهوية؟

....

....

6 كيف تختلف تأثيرات الأنشطة الصناعية على جودة التربة بين المناطق الحضرية والريفية، وما العوامل المحددة لذلك؟ (اذكر عاملين)

....

....

7 يمكن تحليل الرابط بين تلوث التربة والصحة العامة للمجتمعات المحلية، ما هى الاستراتيجيات التى يمكن تنفيذها لتقليل هذه التأثيرات؟ (اذكر اثنتين)

....

....

1- اختر الإجابة الصحيحة:

1 ما الذى يحدث للتربة الرملية عندما تسقط عليها أمطار غزيرة؟

أ تحتفظ بكمية كبيرة من الماء لفترة طويلة

ب تفقد الماء بسرعة بسبب قدرتها المحدودة على الاحتفاظ بالماء

جـ تزداد حموضة التربة بسبب تشبعها بالماء

د تزيد نسبة المعادن الذائبة فى التربة

2 إذا كانت التربة تحتوى على نسبة عالية من المواد العضوية، فإن ذلك يؤثر على النباتات فى شكل ....

أ زيادة نمو النباتات بسبب تحسن خصوبة التربة
ب تدهور النباتات بسبب تراكم الأملاح
جـ احتباس المياه بشكل كبير
د انخفاض خصوبة التربة

3 أى من الخصائص التالية يُعد ضروريًّا لضمان زراعة مستدامة فى التربة؟................

أ وجود نسبة عالية من المعادن الثقيلة.
ب تهوية جيدة وتوازن مناسب بين الماء والهواء.
جـ تجفيف التربة بشكل كامل بعد الرى.
د إيقاف عملية تحلل المواد العضوية.

4 الأمطار الحمضية تؤدى إلى تلف المحاصيل وتقليل الإنتاج، ولتقليل هذا التأثير نعمل على ....

أ تقليل كمية الماء المستخدم فى الرى.
ب استخدام الأسمدة الكيميائية لتعويض المعادن المفقودة.
جـ تعديل درجة حموضة التربة بإضافة الجير.
د زراعة النباتات فى المناطق المظللة.

5 المشكلة الرئيسية التى تواجه النباتات فى التربة المشبعة بالماء هى ....

أ زيادة الحموضة فى التربة وتدهور الجذور

ب نقص امتصاص الماء من قبل النباتات

جـ زيادة انتشار الأمراض الفطرية التى تتكاثر فى البيئات الرطبة

د استفادة النباتات من الرطوبة الزائدة فى تحسين نموها

6 تم ملاحظة أن بعض النباتات تعانى من تباطؤ فى النمو وموت بعضها نتيجة تعرضها للأمطار الحمضية والسبب المحتمل فى ذلك يرجع إلى ....

أ زيادة فى المواد العضوية فى التربة
ب امتصاص المعادن السامة من التربة مثل الألومنيوم
جـ نقص فى الرطوبة
د زيادة فى تركيز النيتروجين

7 نظرًا للتفاوت الكبير فى مستويات الرطوبة بداخل الحقول الزراعية، ما هو الحل الأمثل لتحسين إدارة الرى؟

أ تغيير نوع النبات المزروع ليتناسب مع المناطق ذات الرطوبة العالية

ب استخدام نظام رى أكثر كفاءة مثل الرى بالتنقيط لتوزيع الماء بالتساوى

جـ تجفيف المناطق ذات الرطوبة العالية باستخدام تقنيات التهوية

د تعديل حموضة التربة لتصبح أكثر تعادلًا

8 عنصر............ هو الأكثر أهمية فى تكوين التربة ويؤثر على قدرتها على دعم الحياة النباتية.

أ الماء
ب الهواء
جـ المادة العضوية
د المعادن

9 ما هو نوع التربة التى تسبب مشكلة فى تصريف المياه؟

أ التربة الرملية ب التربة الطينية جـ التربة الطميية د التربة الجيرية

10 إذا كان محصول القمح يعانى من ضعف النمو بسبب تصلب التربة، فما هى الإجراءات الزراعية التى توصى بها؟

أ زيادة استخدام الأسمدة العضوية

ب تقليل استخدام المياه فى الرى

جـ تخفيف ضغط التربة عن طريق استخدام الزراعة بدون حرث

د زراعة محاصيل أخرى لا تحتاج إلى تربة غنية بالمغذيات

11 عند دراسة تأثير الأسمدة الكيميائية على التربة، ما هو العيب الرئيسى الذى يمكن ملاحظته؟..................

أ زيادة الخصوبة على المدى القصير ب تلوث التربة وزيادة ملوحتها

جـ تقليل الحاجة للمياه د تحسين جودة المحاصيل

12 ما السبب المحتمل الناتج عن زراعة نباتات فى تربة جيرية وكانت النباتات تعانى من نقص العناصر الغذائية؟..............

أ التربة تحتفظ بالكثير من الماء ب التربة حمضية جدًا

جـ التربة تعانى من القلوية الزائدة التى تمنع امتصاص العناصر الغذائية

د التربة مليئة بالكائنات الحية الدقيقة

13 ما هو أفضل حل للتعامل مع التربة التى تعانى من نقص فى النيتروجين؟..................

أ إضافة الجير لرفع الرقم الهيدروجينى ب زراعة نباتات بقولية

جـ استخدام الرى التكميلى د إضافة الأسمدة العضوية لتحسين الخصوبة

14 كيف يمكن أن يؤدى استخدام تقنية الزراعة بدون حرث إلى تحسين جودة التربة على المدى الطويل؟

أ عن طريق زيادة نسبة المعادن الثقيلة فى التربة ب عن طريق تقليل تآكل التربة والحفاظ على بنيتها

جـ عن طريق زيادة استهلاك المياه المستخدمة فى الرى

د عن طريق تقليل نسبة النترات فى التربة

15 تؤثر الزراعة المكثفة على جودة التربة لأنها ....

أ تحسن من خصوبتها ب تزيد من التدهور والتملح

جـ تزيد من التنوع البيولوجى د تقلل من استخدام المبيدات

16 عند تخطيط مشروع زراعى جديد، ما هو الجانب الأكثر أهمية لضمان استدامة التربة؟

أ استخدام أسمدة كيميائية رخيصة ب تكرار زراعة نفس المحصول

جـ دراسة خصائص التربة وتطبيق ممارسات زراعية مستدامة

د الاعتماد على الرى فقط

17 إذا كانت تربة منطقة ما تحتوى على نسبة عالية من المعادن الثقيلة، فإن التأثير المتوقع على النباتات فى تلك المنطقة هو ....

أ زيادة نمو النباتات ب تدهور صحة النباتات وتسممها

جـ تحسين خصوبة التربة د عدم التأثير على النباتات

18 عند اختيار نوع التربة للزراعة، أى من الخصائص التالية يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار لتحقيق أفضل نتائج؟

أ حجم حبيبات التربة فقط
ب نسبة المواد العضوية فقط
جـ قدرة التربة على الاحتفاظ بالمياه والتهوية
د عمق التربة فقط

19 إذا علمت أن النسبة المثالية لرطوبة التربة الطينية هى 30%، فأى مما يلى يفسر ذلك؟

أ جافة جدًا وتحتاج إلى رى
ب رطبة بشكل مثالى
جـ مشبعة بالماء
د لا تحتاج إلى أى اهتمام

20 إذا انخفض الرقم الهيدروجينى للتربة بسبب الأمطار الحمضية، ما هو العنصر الذى قد يظهر بتركيزات أعلى مما هو آمن للنباتات؟.................. .

أ الحديد
ب الألومنيوم
جـ البوتاسيوم
د الكالسيوم

2- الأسئلة المقالية:

1 وضح تأثير الأمطار الحامضية على التوازن البيئى للنباتات والحيوانات والتى تعتمد على التربة ؟

....

....

2 إذا كنت تدير مزرعة فى منطقة ذات تربة حمضية (pH = 4.5)، وقمت بزراعة نباتات تحتاج إلى تربة متعادلة فى قيمة الـ pH وضح كيف يمكنك تعديل التربة لتحقيق أفضل نتائج؟

....

....

3 إذا أظهرت قياسات المعادن فى التربة نقصًا فى عناصر (النيتروجين، الفوسفور، البوتاسيوم) ما هى التعديلات التى يمكن إجراؤها على التربة لضمان نمو صحى للنباتات؟

....

....

4 كيف يمكنك ربط تدهور جودة التربة بممارسات الزراعة السيئة فى منطقتك؟

....

....

5 صف كيفية استخدام تقنية الوزن لقياس رطوبة التربة وكيف يؤثر ذلك على اتخاذ قرارات زراعية مستدامة.

....

....



تدرَّب أسئلة المستويات العليا على الفصل الرابع

1 - اختر الإجابة الصحيحة:

1 اعتماد غالبية سكان العالم على الطاقة النظيفة مثل الطاقة الشمسية والرياح سيساعد على جميع ما يأتى ما عدا: ....

أ زيادة التنوع البيولوجى
ب عدم فقدان المواطن الطبيعية
جـ تقليل مشاكل تغيير المناخ
د زيادة نسبة الوقود الحفرى

2 يؤدى استنزاف التربة الزراعية إلى تدهورها، أى من العبارات التالية تدل على عدم تأثر التربة بتدهور وفقدان خصوبتها؟

أ تحول الأراضى الخصبة إلى قاحلة
ب زيادة الرعى الجائر
جـ نقص كمية ونوعية الغذاء
د زيادة الرقعة الصحراوية

3 فى نظام بيئى متزن، ما النشاط البشرى (X) الذى لا يحقق العلاقة البيانية المقابلة؟

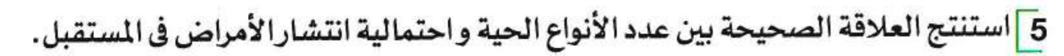
ارتفاع درجة الحرارة
نشاط بشرى (x)

أ القطع الجائر للأشجار
ب تجريف التربة
جـ الصيد الجائر
د الإفراط فى استعمال الوقود الحفرى

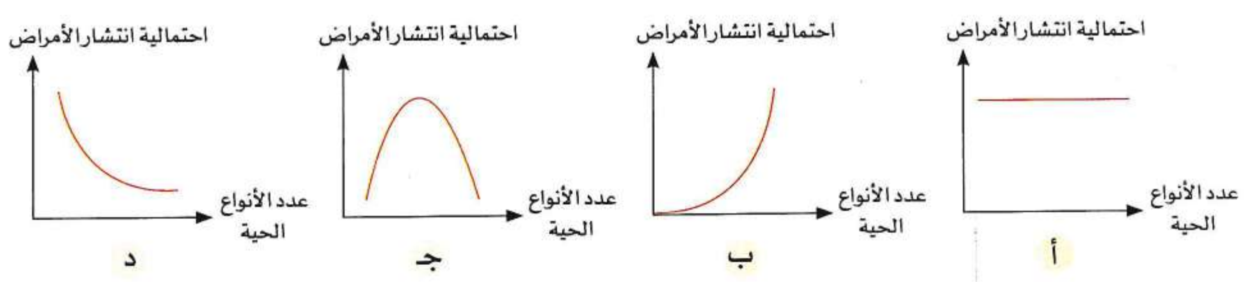
4 أى من الأشكال التالية صحيح عند حدوث زيادة فى الوعى البيئى للإنسان واستهلاك الماء بشكل سليم؟

درجة الحرارة
نسبة الماء الآن
نسبة الماء بعد 50 عامًا
A B C D

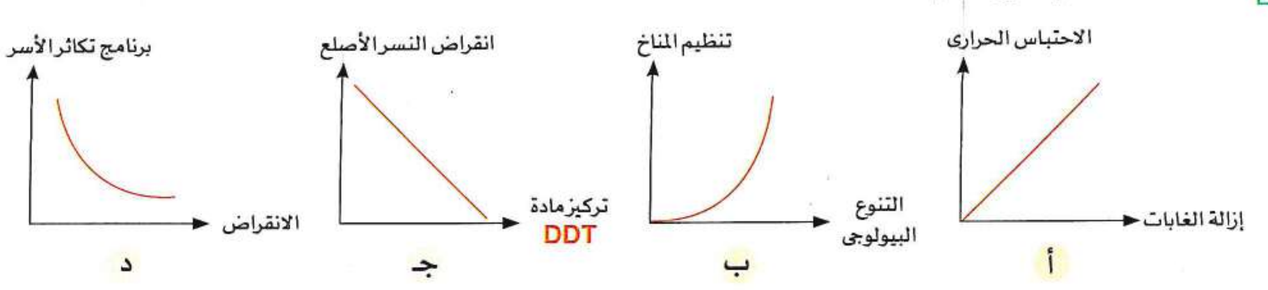
أ A
ب B
جـ C
د D



5 استنتج العلاقة الصحيحة بين عدد الأنواع الحية واحتمالية انتشار الأمراض فى المستقبل.



6 أى العلاقات التالية غير صحيحة؟



2 - الأسئلة المقالية:

1 لو كنت مسئولًا عن الغابات كيف يمكنك الحد من مشكلة إزالة الغابات؟ (اكتب مقترحين)

....

....

2 يعانى أفراد مدينة بحرية ما من أمراض وضعف عام فى الجهاز العصبى، فما هى المادة المسببة لهذه الظاهرة؟

....

....

3 كيف يمكن أن يؤثر التلوث الموضح بالصورة المرفقة على كفاءة الإنتاج الزراعى فى منطقة ما؟

....

....

4 أراد أحد الباحثين عمل تحليل كيميائى لعينات من الماء والتربة والهواء لتحديد تركيز الملوثات بها، ما هى الطريقة التى يستطيع بها الباحث عمل التحليل الكيميائى للعينات الثلاث معًا؟

....

....

5 الشكل المقابل يوضح سلسلتين غذائيتين 1 و 2 ادرس الشكل جيدًا ثم أجب:

سلسلة (2) سلسلة (1)

أ أى السلسلتين تقاوم انتشار الأمراض أكثر من الأخرى؟ ولماذا؟

....

....

ب إذا اختفت فجأة جميع النباتات فى هذا النظام البيئى، ما هى الكائنات الحية التى ستتأثر بشكل مباشر أولاً؟ ولماذا؟

....

....

جـ اذكر سببين لتفسير تعرض وحيد القرن للانقراض، مع تحديد الاستراتيجية المتبعة لحمايته من الانقراض.

....

....



اختبـــار على الفصـــل الرابـــع

1 - اختر الإجابة الصحيحة:

1 ترجع أهمية الاستدامة إلى حماية التنوع البيولوجى والذى يتميز بـ..................... .

أ استقرار النظام البيئى
ب مكافحة التغير المناخى
جـ تعزيز العدالة الاجتماعية
د استنزاف الموارد البيئية

2 من فوائد الاستدامة حماية الموارد الطبيعية المتجددة مثل الماء، والذى يمكن تلوثه من خلال............. ويمكن علاج هذا التلوث باستخدام ....

أ تصريف النفايات الصناعية - جهاز الكروماتوجرافيا
ب إلقاء مياه الصرف الصحى - الكربون المنشط
جـ الصيد الجائر - استخدام الأوزون
د إزالة الغابات - الكربون المنشط

3 تحسين جودة الحياة من صور الاستدامة والتى تساعد فى تحسين جودة التربة عن طريق.................. .

أ التحليل الكيميائى الرطب
ب التحليل بالكربون المنشط
جـ التحليل الطيفى للأشعة فوق البنفسجية
د المعالجة البيولوجية بواسطة الكائنات المجهرية البيولوجية

4 المعادن منها ما هو نافع مثل .... بينما البعض الآخر ضار مثل .... والذى يسبب اضطربات عصبية .

أ النحاس - الزئبق
ب الذهب - النحاس
جـ الفورمالدهيد - الزئبق
د الكادميوم - الرصاص

5 تسعى الاستدامة لاستخدام الموارد الطبيعية المتجددة لضمان فرصة للأجيال القادمة فى الحصول على بيئة نظيفة وصحية، من صور هذه الموارد..................... .

أ الطاقة الشمسية النظيفة
ب الماء المعاد معالجته بيولوجيا بواسطة الكائنات المجهرية لإدارة التوربينات لتوليد الطاقة
جـ استخدام طاقة الرياح النظيفة لإدارة توربينات عملاقة تولد الطاقة
د جميع ما سبق

6 من صور استنزاف الموارد البيئية إزالة الغابات والتى تعتبر موطنًا للعديد من الأنواع لذلك يجب علاج ذلك باستراتيجيات لحماية هذه الأنواع عن طريق.................. .

أ التوعية والتعليم
ب برامج التكاثر فى الأسر
جـ إعادة تأهيل المواطن الطبيعية
د التحليل البيولوجى للماء

7 أى من الأشكال البيانية التالية يعبر عن العلاقة بين ظاهرة التصحر وتكرار زراعة نفس المحصول لسنوات متتالية ؟

أ | ب | جـ | د

8 يؤثر تلوث المياه عن طريق تسرب المبيدات الحشرية من المزارع إلى المجارى المائية ومنها إلى المحيطات وقد يؤدى إلى ....

أ استنزاف التربة
ب استنزاف المحيطات
جـ استنزاف الغابات
د استنزاف الهواء

9 من صور تدمير الموطن هو التوسع العمرانى والذى يشمل زيادة انتشار المدن الصناعية والمصانع وانتشار السيارات وعوادمها على حساب الأراضى الزراعية والذى قد ينتج عنه مشكلة بيئية تظهر فى صورة ....

أ تلوث الماء ب احتراق الغابات جـ تلوث التربة د تلوث الهواء

10 التغيرات المناخية فى الوقت الحالى والتى ينتج عنها الاحتباس الحرارى أو ما يعرف بتأثير الصوبة الزجاجية ينتج عنه كل مما يلى ماعدا: ....

أ تغير المناخ وارتفاع درجات الحرارة مما يؤثر على التنوع البيولوجى

ب التغير فى أنماط الطقس من بارد لحار والعكس

جـ ذوبان الجليد فى القطبين مما يؤدى إلى هلاك الكائنات الحية وارتفاع منسوب المياه فى البحار

د تلوث التربة بالنفايات الثقيلة كالزئبق

11 فى القرن الـ 20 اختفى أكثر من 40 نوعًا من الثدييات بسبب تطور أدوات الصيد فيما يعرف بـ.................. .

أ الصيد الجائر ب استنزاف الموارد المعدنية

جـ استنزاف التربة د تلوث الهواء

12 إعادة استخدام بعض الفضلات الناتجة من الصناعة كاستخدام البلاستيك المعاد تدويره يعرف بـ.................. .

أ حماية المواطن الطبيعية ب تقليل النفايات

جـ استنزاف المعادن د استنزاف الماء

13 الشكل المقابل يوضح صورة لشخص يعانى مرضًا بسبب مشاكل فى الجهاز التنفسى، أى مما يلى قد يكون السبب فى ذلك؟

أ الرصاص

ب الأوزون

جـ الفورمالدهيد

د الكلوروفورم

14 ما السبب فى إصابة الإنسان بالتسمم نتيجة تناول وجبة سمك وتأثير ذلك على جهازه العصبى على شكل اضطرابات عصبية؟

أ تسمم الزئبق ب تسمم الديلدرين جـ تسمم الأوزون د تسمم الفورمالدهيد .

15 اختلاف انتقال وهجرة المركبات نتيجة مرور مذيب أو غاز إلى الوسط المحتوى على المواد المراد تحليلها هى الفكرة العلمية لجهاز.................. .

أ التحليل الطيفى ب الكربون المنشط جـ الكروماتوجرافيا د المعالجة الكيميائية

16 ما اسم الجهاز فى الشكل المقابل والذى يستخدم لتحليل الهواء وقياس كمية التلوث باستخدام قياس الطيف؟

أ الكروماتوجرافيا الغازية

ب التحليل الطيفى للأشعة فوق البنفسجية

جـ التحليل الكيميائى

د المعالجة البيولوجية

17 تستخدم محطات المياه طرقًا مختلفة منها الكيميائية ومنها البيولوجية لعلاج مشكلة تلوث المياه، من أمثلة الطرق البيولوجية ....

أ استخدام الكربون المنشط
ب استخدام الأوزون
جـ استخدام المطياف
د استخدام بكتيريا خاصة لتحليل المواد العضوية

18 إعادة استخدام المعادن كالذهب والفضة مرة أخرى من صور........................ .

أ تجريف التربة
ب الصيد الجائر
جـ معالجة الماء بيولوجيا
د تدوير النفايات

19 التنوع البيولوجى يساعد فى الحفاظ على سلاسل الغذاء لأنه ....

أ مقاوم للأمراض
ب يساعد فى التلقيح وانتشار البذور
جـ يدعم سلاسل الغذاء وتنوع مصادره
د يحافظ على المناخ

20 النسر الأصلع أُتخذ كرمز للولايات المتحدة بعد نجاح إعادة الحفاظ عليه بعد ما كان على وشك الانقراض. هذه العملية تعرف بـ........................ .

أ استراتيجيات الحماية للحيوانات القريبة من الانقراض
ب استراتيجيات القضاء على الغابات الاستوائية
جـ استراتيجيات حماية التربة
د استراتيجيات إعادة المواطن الطبيعية

2 - الأسئلة المقالية:

1 قارن بين الملوثات الغازية والملوثات الصلبة من حيث:

أ تأثيرها على الإنسان ....

ب كيفية انتقالها إلى الإنسان ....

2 وضح أهمية كل من:

أ استخدام الكربون المنشط. ....

ب المعالجة البيولوجية للماء. ....

3 أذكر تأثير إزالة الغابات على التنوع البيولوجى.

....

4 اقترح طريقة واحدة لإعادة الاستفادة من المخلفات الورقية.

....

5 وضح دور محمية رأس محمد فى مصر وكيف ساهم ذلك فى حماية التنوع الحيوى.

....

المراجعة رقم (3)







اختبـــار 1 على الفصل الأول

اختر الإجابة الصحيحة (١ : ١٥) :

١ الجدول المقابل يوضح أنواع وأعداد الكائنات الحية فى أربعة أنظمة بيئية مائية، أى هذه الأنظمة لديه أكبر تنوع بيولوجى ؟

النظام البيئى	أعداد الكائنات الحية	عدد أنواع الكائنات الحية
A	3000	5
B	2500	7
C	2000	4
D	3500	5

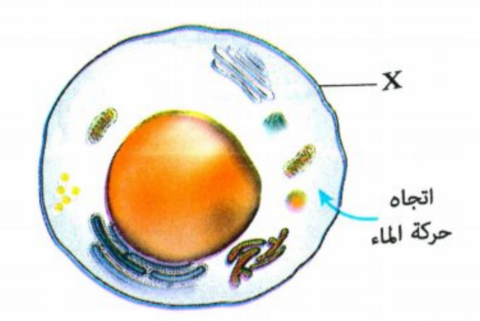
(أ) A
(ب) B
(جـ) C
(د) D

٢ الشكل المقابل يوضح إنائين متماثلين يحتوى أحدهما على ماء عذب والآخر على حجم مساوٍ من ماء مالح، فإن أكبر ضغط يكون عند النقطة ....

ماء عذب — A — B — h — C — D — ماء مالح

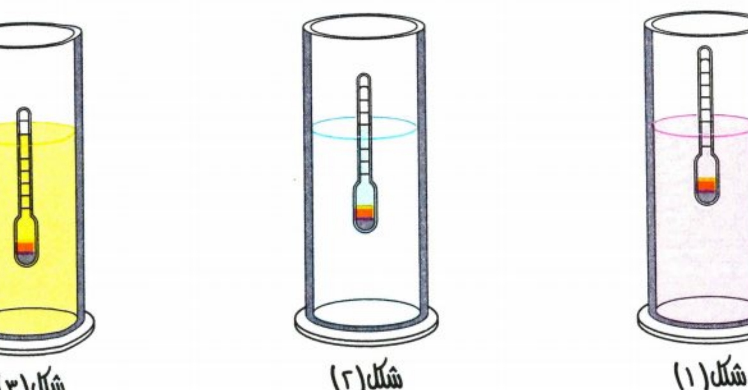
(أ) A　(ب) B　(جـ) C　(د) D

٣ الشكل المقابل يوضح خلية حية، ما دور التركيب (X) عند مرور الماء خلاله فى الاتجاه المشار إليه بالشكل ؟



(أ) إنتاج الطاقة
(ب) مرور المواد الغذائية
(جـ) مرور الفضلات
(د) حماية الخلية

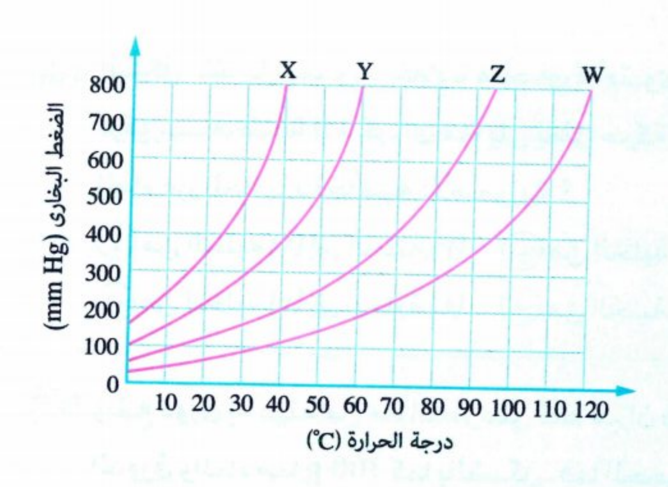
٤ ثلاثة أوانى زجاجية يحتوى كل منها على سائل، استُخدم هيدروميتر لقياس كثافة السوائل الثلاثة فكان وضعه عند الاتزان كما بالأشكال التالية،



فإن الترتيب الصحيح لهذه الأشكال تبعًا لكثافة السائل فى كل إناء هو ....

(أ) (١) < (٢) < (٣)　(ب) (١) < (٣) < (٢)　(جـ) (٣) < (٢) < (١)　(د) (٢) < (٣) < (١)

٥ الشكل البيانى المقابل يعبر عن العلاقة بين الضغط البخارى لأربعة سوائل نقية (W) ، (X) ، (Y) ، (Z) عند درجات حرارة مختلفة ، أى السوائل يكون درجة غليانه هى الأكبر تحت الضغط الجوى المعتاد ؟

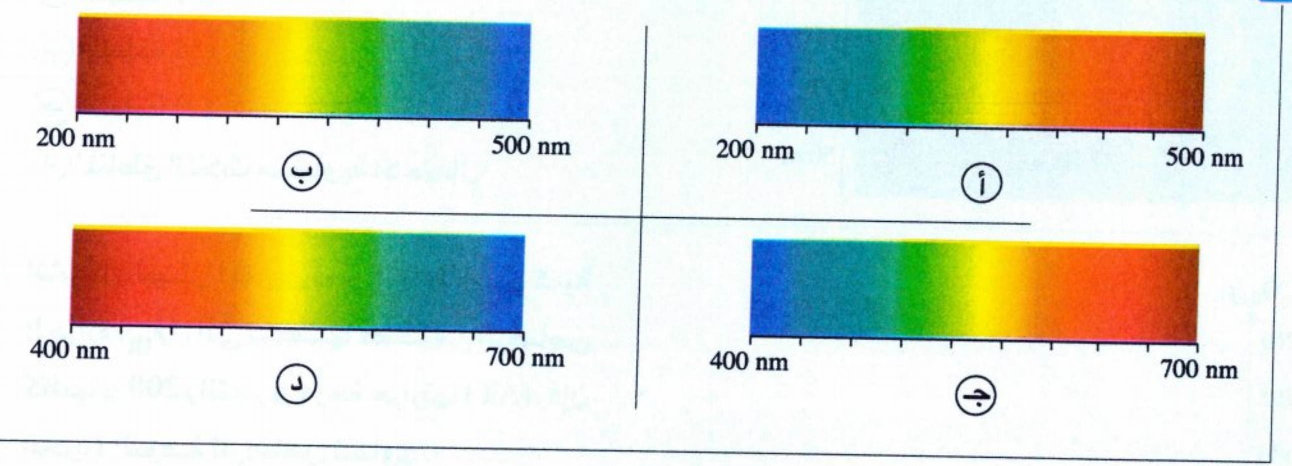


(أ) X
(ب) Y
(جـ) Z
(د) W

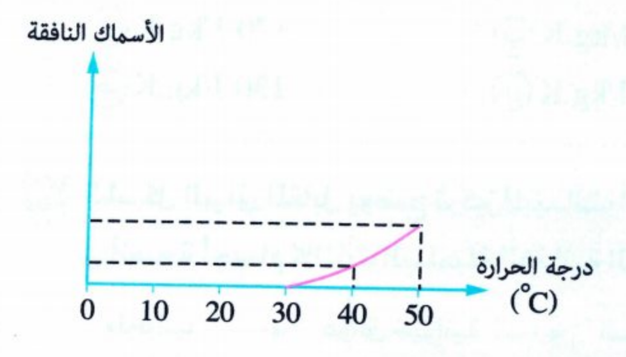
٦ جسم درجة حرارته 220 K تم تغيير درجة حرارته حتى أصبحت 3°C – ، فإن متوسط طاقة حركة جزيئات الجسم ....

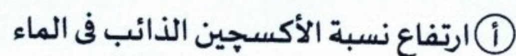
(أ) يزداد
(ب) يقل
(جـ) لا يتغير
(د) لا يمكن تحديد الإجابة

٧ أى من الأشكال التالية يمثل بشكل صحيح مدى الأطوال الموجية للطيف المرئى وترتيب ألوانه ؟

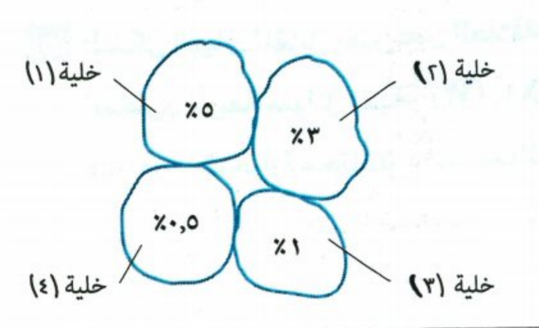


٨ الشكل البيانى المقابل يوضح أعداد الأسماك (النافقة) التى تتعرض للموت فى إحدى البحيرات مع ارتفاع درجة حرارتها بصورة غير مسبوقة ، أى الأسباب الآتية يُعد الأكثر احتمالًا لنفوق الأسماك ؟



(أ) ارتفاع نسبة الأكسچين الذائب فى الماء
(ب) انخفاض نسبة الأكسچين الذائب فى الماء

(جـ) ارتفاع نسبة ثانى أكسيد الكربون الذائب فى الماء
(د) انخفاض نسبة ثانى أكسيد الكربون الذائب فى الماء

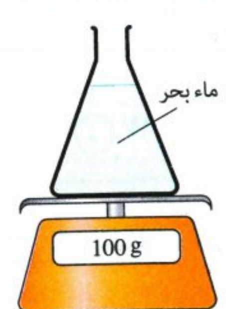
٩ الشكل المقابل يمثل ٤ خلايا متجاورة تحتوى على تركيزات مختلفة للسكر، أى مما يلى يمثل حركة انتقال الماء عبر الخلايا بالخاصية الأسموزية ؟



(أ) من الخلية (١) إلى الخلية (٢) (ب) من الخلية (٢) إلى الخلية (٣)

(جـ) من الخلية (٣) إلى الخلية (٤) (د) من الخلية (٤) إلى الخلية (١)

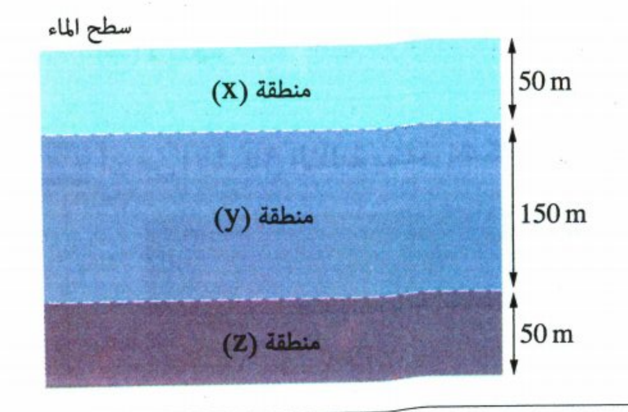
١٠ وُضع دورق به عينة من ماء البحر على كفة ميزان فكانت قراءة الميزان لكتلة الدورق والماء معًا 100 g كما بالشكل، فما الحجم الذى تتوقعه للعينة ؟ (علمًا بأن : كثافة ماء البحر = $1030\ kg/m^3$)




(أ) أكبر من $97\ cm^3$ (ب) $97\ cm^3$

(جـ) أقل من $97\ cm^3$ (د) لا يمكن تحديد الإجابة

١١ الشكل المقابل يمثل ثلاث مناطق (x) ، (y) ، (z) فى مياه المحيط، أى من هذه المناطق يُعد الأكثر ملاءمة لوجود الطحالب ذاتية التغذية بها ؟



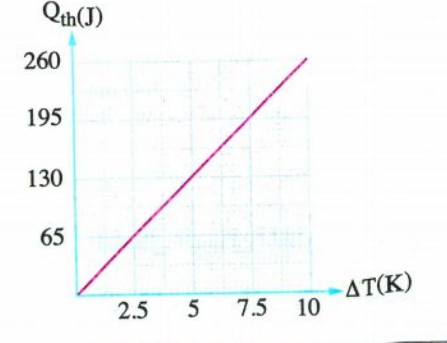
(أ) المنطقة (x)

(ب) المنطقة (y)

(جـ) المنطقة (z)

(د) المناطق الثلاث متساوية الاحتمال

١٢ الشكل البيانى المقابل يمثل العلاقة بين كمية الحرارة (Q_{th}) التى تكتسبها قطعة من الرصاص كتلتها 200 g والتغير فى درجة حرارتها (ΔT)، فإن الحرارة النوعية للرصاص تساوى ....



(أ) 120 J/kg.K (ب) 125 J/kg.K

(جـ) 130 J/kg.K (د) 135 J/kg.K

١٣ الشكل البيانى المقابل يوضح تركيز المبيدات الحشرية فى أنسجة أجسام كائنات السلسلة الغذائية التالية،

طحالب ← عوالق حيوانية ← سمكة صغيرة ← سمكة كبيرة

التركيز mg/kg

0

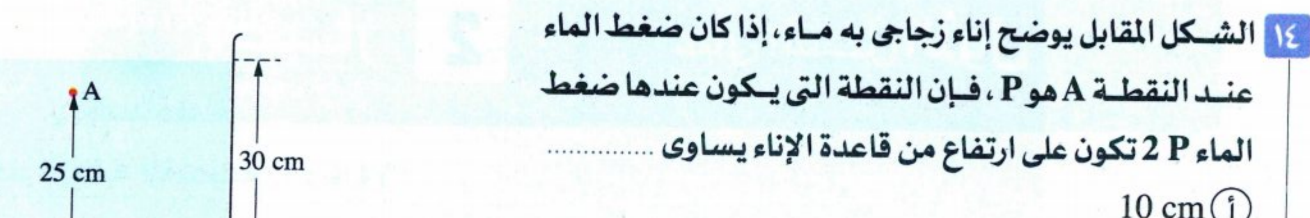
A B C D

الكائن الحى

أى الأعمدة يمثل تركيز المبيدات الحشرية فى جسم السمكة الصغيرة ؟

(أ) A (ب) B

(جـ) C (د) D



١٤ الشـكل المقابل يوضح إناء زجاجى به مـاء، إذا كان ضغط الماء عنـد النقطـة A هو P ، فـإن النقطة التى يـكون عندها ضغط الماء 2 P تكون على ارتفاع من قاعدة الإناء يساوى ....

(أ) 10 cm

(ب) 15 cm

(جـ) 12.5 cm

(د) 20 cm

١٥ تخضع أسماك السلمون لعملية التكيف الأسموزى حتى تتمكن من التكيف مع ....

(أ) الملوحة العالية ومستويات الأكسچين العالية

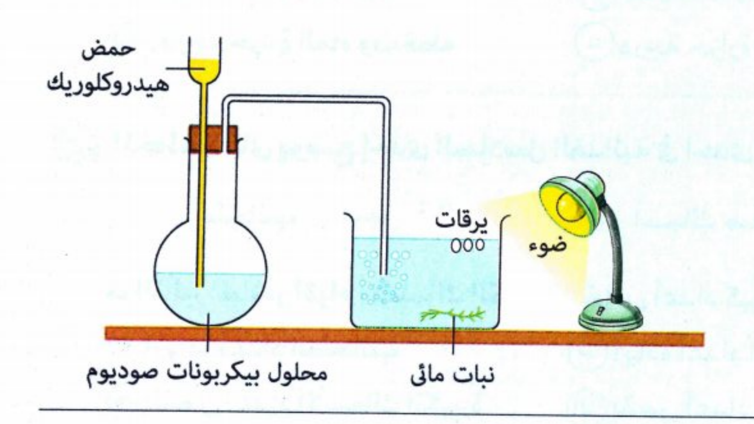
(ب) الملوحة المنخفضة ومستويات الأكسچين المنخفضة

(جـ) الملوحة العالية ومستويات الأكسچين المنخفضة

(د) الملوحة المنخفضة ومستويات الأكسچين العالية

أجب عما يأتى (١٦ : ١٨) :

١٦ الشكل المقابل يوضح عملية إنتاج أحد غـازات الهـواء الجـوى ثـم إمـراره فى بيئة مائية، مـا النتـائج المتوقعة للكائنات الموجودة فى البيئة المائية بعد عدة سـاعات من إمرار الغاز ؟

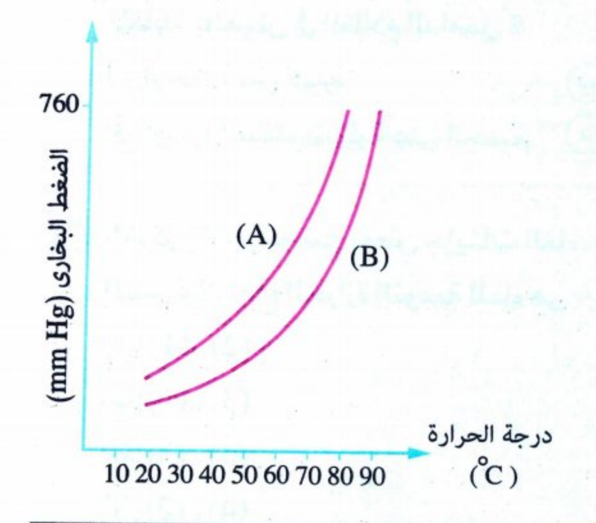


١٧ كيف تؤثر الغازات الناتجة من الأنشطة الصناعية على دورة الماء فى الطبيعة ؟

١٨ استنتج من الشكل المقابل الرمز الدال على كل من :

(١) المذيب النقى.

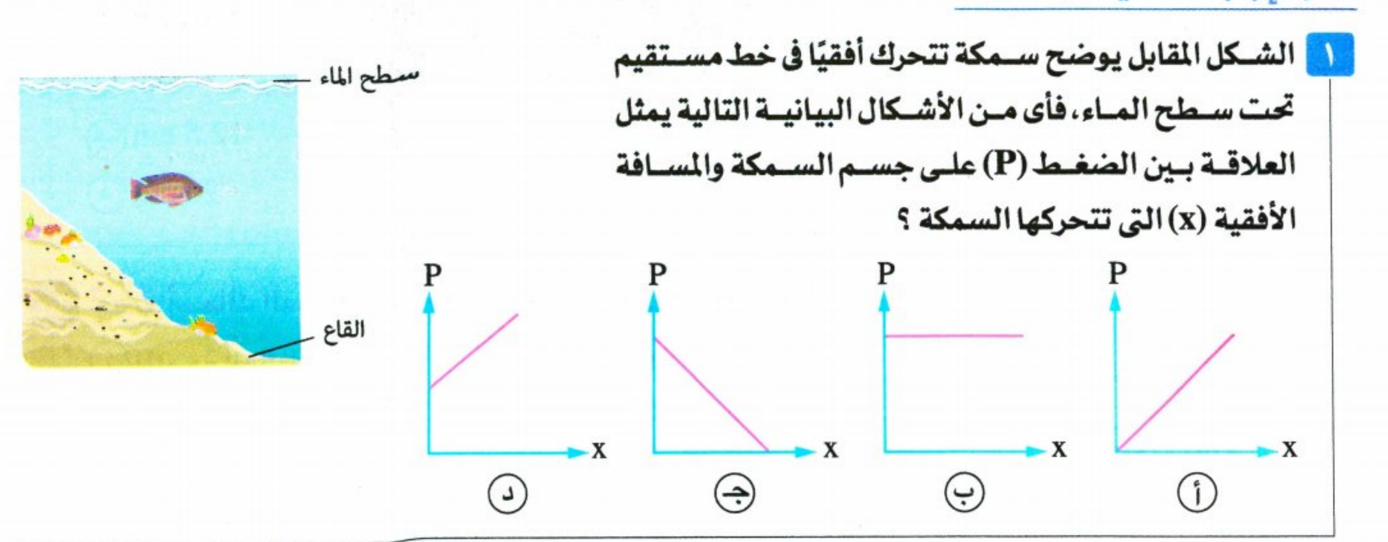
(٢) المحلول.



اختبار 2 على الفصل الأول

اختر الإجابة الصحيحة (١ : ١٥) :

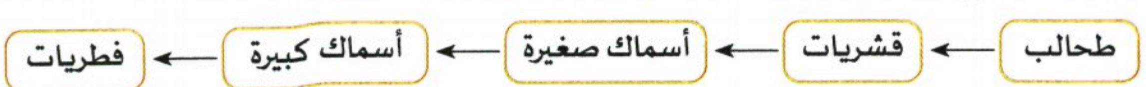
١ الشكل المقابل يوضح سمكة تتحرك أفقيًا فى خط مستقيم تحت سطح الماء، فأى من الأشكال البيانية التالية يمثل العلاقة بين الضغط (P) على جسم السمكة والمسافة الأفقية (x) التى تتحركها السمكة ؟



٢ أى كميتين من الكميات الآتية يقل مقدارهما صيفًا بزيادة العمق فى مياه البحر الأحمر ؟

(أ) كثافة الماء وضغطه
(ب) كثافة الماء ودرجة حرارته
(ج) درجة حرارة الماء وضغطه
(د) درجة حرارة الماء وشدة الضوء خلاله

٣ المخطط التالى يوضح إحدى السلاسل الغذائية فى إحدى الأنظمة البيئية المائية :



ما التأثير المباشر لقيام الأسماك الكبيرة بافتراس أعداد كبيرة من الأسماك الصغيرة ؟

(أ) زيادة أعداد الطحالب
(ب) زيادة أعداد القشريات
(ج) نقص أعداد الأسماك الكبيرة
(د) نقص أعداد الفطريات

٤ ما التكيف التركيبى الذى يسمح للسمكة المقابلة بالعيش فى الظلام الدامس ؟

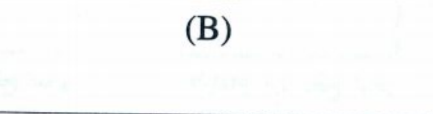


(أ) وجود أعين كبيرة
(ب) وجود جلد عاكس للضوء
(ج) وجود أعضاء ضوئية على الجسم
(د) وجود زعانف حادة

٥ الشكل المقابل يوضح بعض جزيئات الماء، فإن الروابط المسببة لارتفاع الحرارة النوعية للماء هى ....

(أ) (1)، (2)
(ب) (1)، (3)
(ج) (3)، (4)
(د) (2)، (4)

٦ الشكل المقابل يوضح محلولين فى حالة اتزان ديناميكى مع أبخرتهما، أى مما يلى يُعد صحيحًا ؟



(أ) المحلول (A) أكبر تركيز وأكبر كثافة

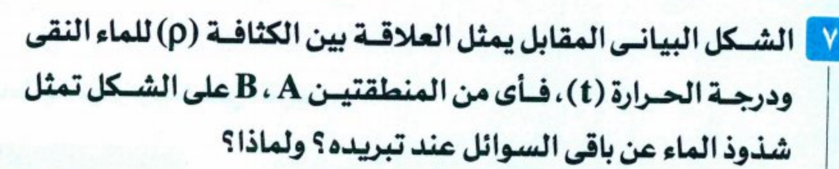
(ب) المحلول (A) أقل تركيز وأكبر كثافة

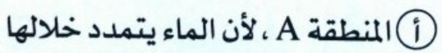
(جـ) المحلول (B) أكبر تركيز وأكبر كثافة

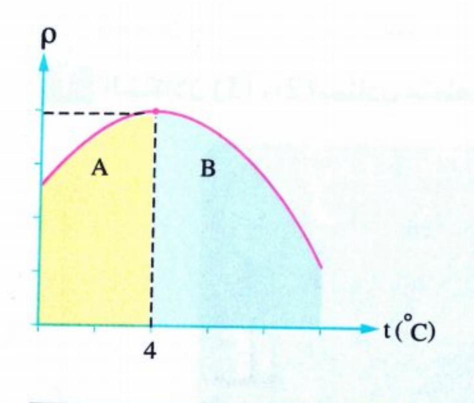
(د) المحلول (B) أقل تركيز وأقل كثافة

---

٧ الشكل البيانى المقابل يمثل العلاقة بين الكثافة (ρ) للماء النقى ودرجة الحرارة (t)، فأى من المنطقتين A ، B على الشكل تمثل شذوذ الماء عن باقى السوائل عند تبريده؟ ولماذا؟







(أ) المنطقة A ، لأن الماء يتمدد خلالها

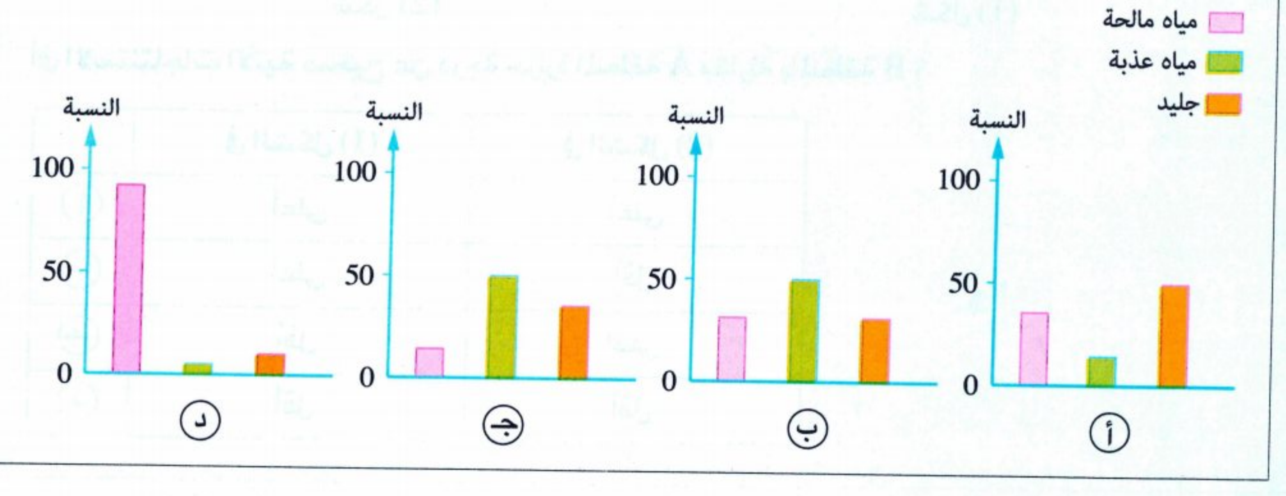
(ب) المنطقة A ، لأن الماء ينكمش خلالها

(جـ) المنطقة B ، لأن الماء يتمدد خلالها

(د) المنطقة B ، لأن الماء ينكمش خلالها

---

٨ أى الأشكال البيانية التالية تمثل توزيع المياه بصورة تقريبية فى الغلاف المائى لكوكب الأرض ؟



---

٩ إذا تناقص معدل تدفق الطاقة التى تصل من الطحالب الخضراء إلى اليرقات المائية التى تتغذى عليها، فهذا قد يكون مؤشرًا لـ ....

(أ) زيادة أعداد الرخويات التى تتغذى على اليرقات

(ب) زيادة فى نسبة الأكسجين المذاب فى الماء

(جـ) البقايا العضوية أفقدت الطحالب قدرتها على إنتاج الطاقة

(د) نقص فى نسبة ثانى أكسيد الكربون المذاب فى الماء

---

١٠ أى مما يلى يُعد أحد أهم المبادئ الأساسية للتنمية المستدامة ؟

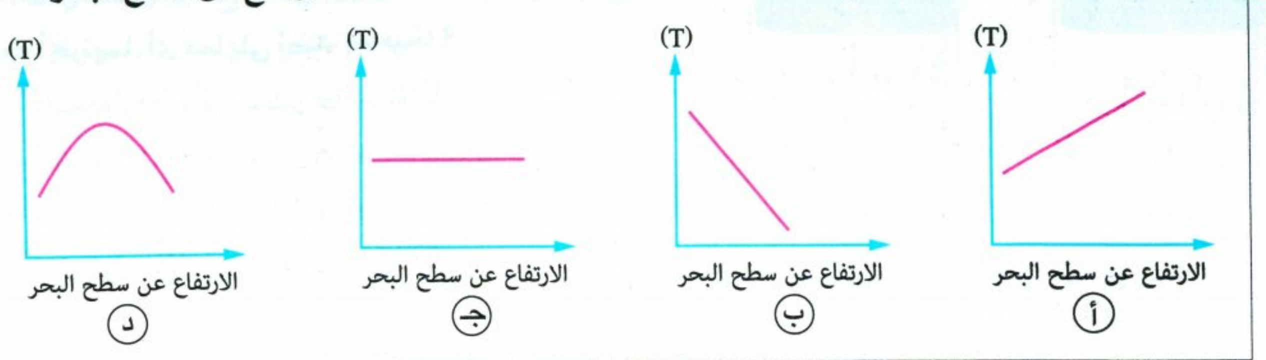
(أ) استخدام الموارد الطبيعية

(ب) زيادة الإنتاج الصناعى

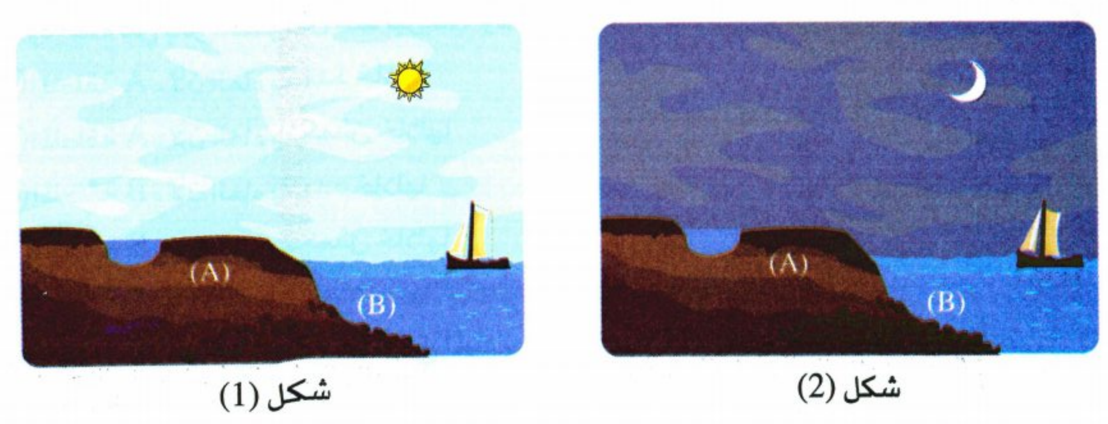
(جـ) زيادة الاعتماد على الوقود الأحفورى

(د) عدم الإضرار بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها

١١ أى الأشكال البيانية الآتية يوضح العلاقة بين درجة الغليان (T) للماء النقى والارتفاع عن سطح البحر؟



١٢ الشكلان (1) ، (2) يمثلان منطقة شاطئية نهارًا وليلًا على الترتيب،

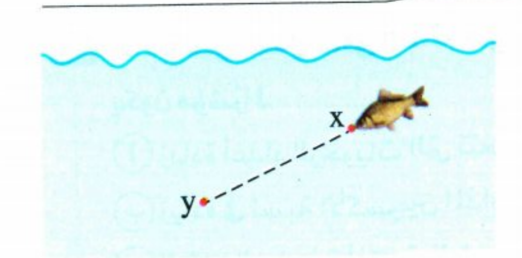


شكل (1) شكل (2)

أى الاستنتاجات الآتية صحيح عن درجة حرارة المنطقة A مقارنةً بالمنطقة B ؟

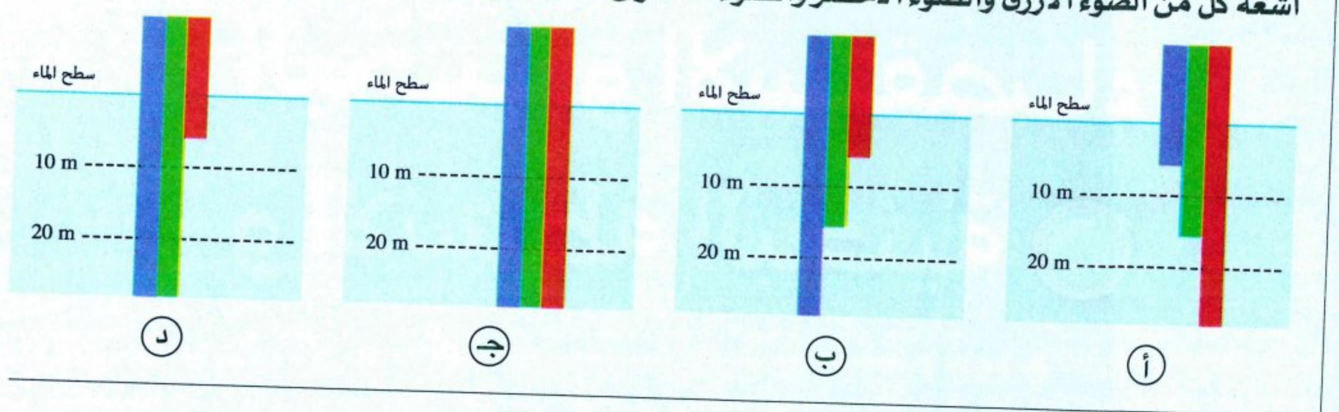
	فى الشكل (1)	فى الشكل (2)
أ	أعلى	أعلى
ب	أعلى	أقل
جـ	أقل	أعلى
د	أقل	أقل

١٣ الشكل المقابل يوضح سمكة بلطى أثناء سباحتها من النقطة x إلى النقطة y، فإن ....



	الضغط الواقع عليها	حجم المثانة الهوائية
أ	يقل	يقل
ب	يقل	يزداد
جـ	يزداد	يقل
د	يزداد	يزداد

١٤ عند سقوط الإشعاع الشمسى على سطح مياه المحيط، أى من الأشكال الآتية يمثل بشكل صحيح مدى نفاذ أشعة كل من الضوء الأزرق والضوء الأخضر والضوء الأحمر فى نطاق عمق 20 m تقريبًا من سطح الماء ؟



١٥ الشكل المقابل يمثل بحيرة مالحة مغلقة، يقل مستوى المياه فى البحيرة مع مرور الوقت بسبب بخر الماء منها، فإن كثافة ماء البحيرة ....



(أ) تزداد

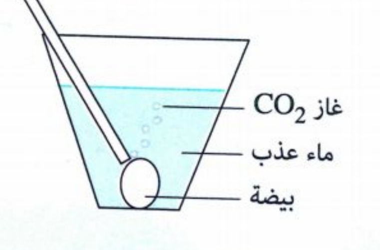
(ب) تقل

(جـ) لا تتغير

(د) لا يمكن تحديد الإجابة

أجب عما يأتى (١٦ : ١٨) :

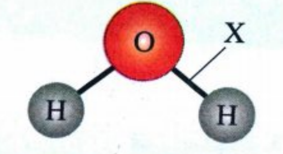
١٦ إذا علمت أن مادة كربونات الكالسيوم هى المكون الرئيسى لقشرة البيضة، فإذا تم وضع بيضة فى كأس به ماء عذب ثم ضخ غاز ثانى أكسيد الكربون بصفة مستمرة لعدة أسابيع فى الكأس :



(١) ما النتيجة المتوقع حدوثها فى نهاية هذه التجربة ؟

(٢) ما هو تفسير نتيجة التجربة ؟

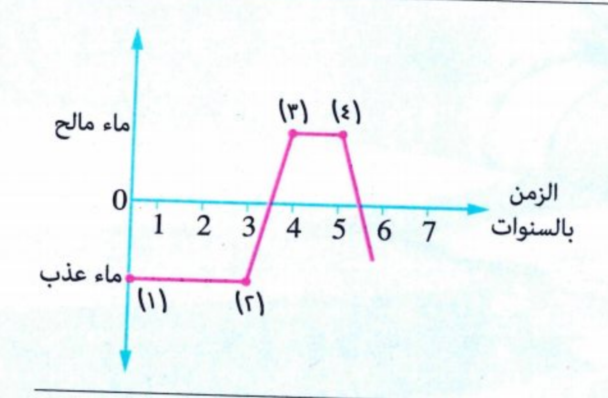
١٧ ادرس الشكل المقابل، ثم أجب :



(١) ما نوع الرابطة (X) ؟

(٢) حدد على الشكل الشحنات الموجبة الجزئية والسالبة الجزئية.

١٨ الشكل المقابل يوضح هجرة سمك السلمون من الماء العذب إلى الماء المالح لإتمام عملية التكاثر، ما النقاط التى تدل على :



(١) وضع البيض ؟

(٢) النضج الجنسى ؟

مجاب عنه

اختبـــار على الفصل الثانى

اختر الإجابة الصحيحة (١ : ١٢) :

١ أى من الغازات الآتية يوجد فى الغلاف الجوى للأرض ويتكون جزيئه من ثلاث ذرات متماثلة ؟

(أ) الأكسچين
(ب) الأوزون
(جـ) ثانى أكسيد الكربون
(د) بخار الماء

٢ من آثار تلوث الهواء ....

(أ) انخفاض معدل تلقيح النباتات، لانخفاض أعداد النحل
(ب) انخفاض معدل تلقيح النباتات، لزيادة أعداد النحل
(جـ) زيادة معدل تلقيح النباتات، لانخفاض أعداد النحل
(د) زيادة معدل تلقيح النباتات، لزيادة أعداد النحل

٣ تتواجد النسبة الأكبر من غاز الأوزون فى طبقة ....

(أ) التروبوسفير
(ب) الستراتوسفير
(جـ) الميزوسفير
(د) الأيونوسفير

٤ الجدول المقابل يسجل درجات الحرارة على ارتفاعات مختلفة من مستوى سطح البحر فى القطب الشمالى، فإن الترتيب الصحيح لدرجات الحرارة المبينة بالجدول هو ....

الارتفاع من مستوى سطح البحر	درجة الحرارة على تدريج كلفن
14 km	T_1
19 km	T_2
45 km	T_3

(أ) $T_1 > T_2 > T_3$
(ب) $T_1 < T_2 < T_3$
(جـ) $T_1 = T_2 < T_3$
(د) $T_1 = T_2 = T_3$

٥ عند التوسع فى استخدام مصادر الطاقة المتجددة بدلًا من الوقود الأحفورى يزداد معدل ....

(أ) ارتفاع درجة حرارة الأرض
(ب) تآكل الغطاء الجليدى
(جـ) ارتفاع منسوب ماء البحار
(د) انخفاض انبعاثات الكربون

٦ أى من غازات الغلاف الجوى الآتية السرعة الفعالة لجزيئاته أكبر عند نفس درجة الحرارة ؟

(أ) الهيدروچين ($^{1}_{1}H$)
(ب) الأكسچين ($^{16}_{8}O$)
(جـ) النيتروچين ($^{14}_{7}N$)
(د) الأرجون ($^{20}_{10}Ar$)

٧ يتكون غاز الأوزون فى طبقة الستراتوسفير عند اتحاد ....

(أ) ذرتين مفردتين من الأكسچين
(ب) جزيئين من الأكسچين
(جـ) ثلاث ذرات مفردة من الأكسچين
(د) ذرة أكسچين مفردة مع جزىء أكسچين

٨ فى الشكل المقابل كوبان A ، B من المعدن والخزف على الترتيب لهما نفس السعة ويحتوى كل منهما على نفس الكمية من الماء المثلج عند 0°C ، وضعا معًا على منضدة فى غرفة لفترة عند درجة حرارة 25°C ، أى من كميتى الماء تصل إلى درجة حرارة الغرفة أولًا ؟





(أ) الكمية الموجودة فى الكوب المعدنى (A)

(ب) الكمية الموجودة فى الكوب الخزفى (B)

(جـ) كميتى الماء تصلان معًا لدرجة حرارة الغرفة

(د) كميتى الماء لا تصلان أبدًا لدرجة حرارة الغرفة

---

٩ أى العبارات الآتية تعبر بشكل صحيح عن أثر نسبة الرطوبة فى الهواء على هطول الأمطار فى المناطق الاستوائية ؟

(أ) يندر هطول الأمطار، لارتفاع نسبة الرطوبة

(ب) يندر هطول الأمطار، لانخفاض نسبة الرطوبة

(جـ) يكثر هطول الأمطار، لارتفاع نسبة الرطوبة

(د) يكثر هطول الأمطار، لانخفاض نسبة الرطوبة

---

١٠ أى من الكائنات الآتية يتجمد جسمه جزئيًا للتكيف مع البيئة التى يعيش فيها ؟

(أ) الدب القطبى

(ب) الضفدع الخشبى

(جـ) سمكة الجليد

(د) السحلية الشوكية

---

١١ أى درجات الحرارة الآتية تناسب الطماطم لتنمو بشكل جيد ؟

(أ) 21°F

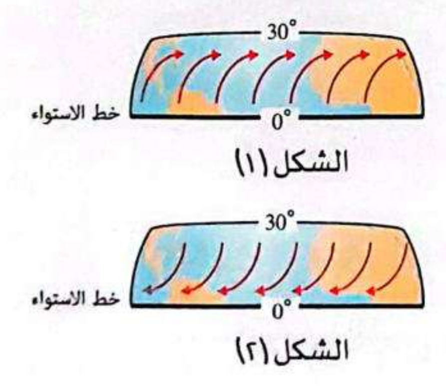
(ب) 30°F

(جـ) 75°F

(د) 100°F

---

١٢ أى الشكلين المقابلين (١) ، (٢) يمثل بشكل صحيح اتجاه الرياح التجارية بين خط الاستواء وخط عرض 30° ؟



الشكل (١)

الشكل (٢)

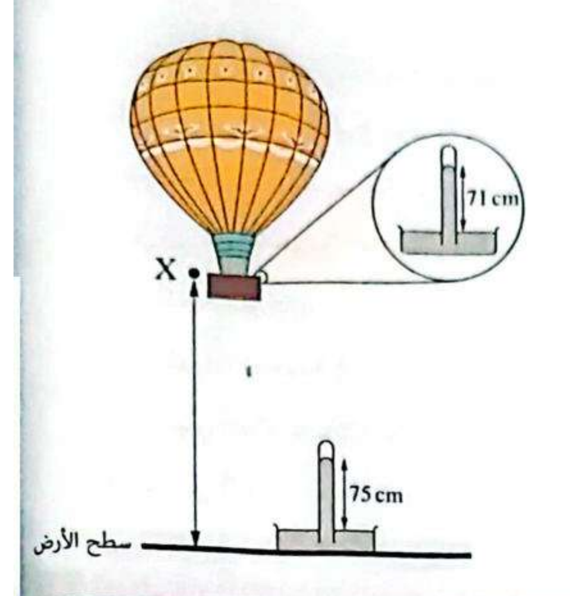
(أ) الشكل (١)، لأن الضغط الجوى مرتفع عند خط الاستواء

(ب) الشكل (١)، لأن الضغط الجوى منخفض عند خط الاستواء

(جـ) الشكل (٢)، لأن الضغط الجوى مرتفع عند خط الاستواء

(د) الشكل (٢)، لأن الضغط الجوى منخفض عند خط الاستواء

أجب عما يأتى (١٣ : ١٥) :



١٣ **الشكل المقابل** يوضح منطادًا عند نقطة X فى الغلاف الجوى يحمل بارومتر قراءته 71 cm Hg، فإذا كانت قراءة البارومتر عند درجة حرارة 25°C عند سطح الأرض 75 cm Hg،

فكم تكون درجة الحرارة عند النقطة (X) ؟

(علمًا بأن : كثافة الزئبق $13600\ kg/m^3$، متوسط كثافة الهواء $1.25\ kg/m^3$)

١٤ قام شخص يُعانى من مرض الضغط المرتفع بركوب منطاد ليصعد به فى الهواء لارتفاع كبير، وضح لماذا تزيد احتمالية حدوث نزيف من الأنف لهذا الشخص.

١٥ كيف تؤثر زيادة نسبة غاز الأوزون فى طبقة التروبوسفير على النباتات ؟

اختبــار على الفصل الثالث

اختر الإجابة الصحيحة (١ : ١٢) :

١ يؤدى زراعة محصول الطماطم فى نفس التربة عدة سنوات متتالية إلى ....
(أ) إعاقة امتصاص النباتات للماء
(ب) انضغاط التربة
(ج) افتقار التربة للمواد المغذية
(د) زيادة ملوحة التربة

٢ ظهور الورقة (M) باللون الموضح يدل على عدم وصول عنصر هام لها بالقدر الكافى وهو عنصر ....

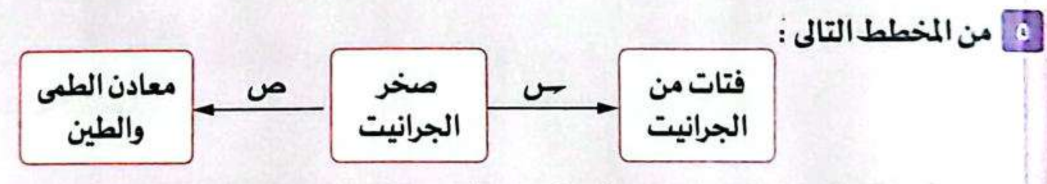


(أ) الألومنيوم
(ب) الفوسفور
(ج) النيتروجين
(د) البوتاسيوم

٣ أى مما يلى يعتبر نتيجة مترتبة على زيادة رطوبة التربة حول جذور النبات ؟
(أ) نقص التهوية وقلة نشاط البكتيريا
(ب) زيادة التهوية وزيادة نشاط البكتيريا
(ج) نقص التهوية وزيادة نشاط البكتيريا
(د) زيادة التهوية ونقص نشاط البكتيريا

٤ أى مما يلى يعتبر تأثير مباشر للأمطار الحمضية على المحاصيل الزراعية ؟
(أ) زيادة المحاصيل الزراعية
(ب) تقليل جودة المحاصيل وإنتاجيتها
(ج) تعزيز النمو الصحى للمحاصيل
(د) تحسين استقرار المحاصيل تحت الظروف البيئية المتغيرة

٥ من المخطط التالى :



ما نوعى التجوية المحتمل لكل من (س) ، (ص) على الترتيب ؟
(أ) (س) فيزيائية ، (ص) كيميائية
(ب) (س) كيميائية ، (ص) فيزيائية
(ج) (س) فيزيائية ، (ص) بيولوجية
(د) (س) كيميائية ، (ص) بيولوجية

٦ أى نطاقات التربة تحتوى على أكبر كمية من الدُبال ؟
(أ) سطح التربة
(ب) تحت سطح التربة
(ج) الصخور المفككة
(د) الصخر الأصلى

٧ أى من المكونات التالية تتواجد داخل مسام التربة ؟
(أ) المعادن الثانوية والغازات
(ب) المواد العضوية والماء
(ج) الماء والغازات
(د) المعادن الأولية والمواد العضوية

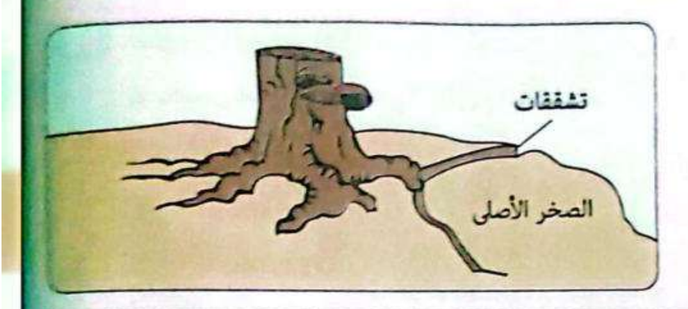
٨ أى الوسائل التالية يفضل اتباعها لمواجهة تأثيرات الأمطار الحمضية على التربة ؟

(أ) إضافة الأسمدة الكيميائية بكميات كبيرة
(ب) استخدام الأسمدة القلوية
(جـ) زيادة استخدام المبيدات الحشرية
(د) إزالة التربة الملوثة وتجريفها

٩ أى مما يلى لا يحافظ على رطوبة التربة فى المناطق الجافة ؟

(أ) خفض ملوحة التربة
(ب) تحسين الصرف
(جـ) زيادة ملوحة التربة
(د) استخدام الرى التكميلى

١٠ نوع التجوية الموضح بالشكل المقابل ينتج عنه ....



(أ) معادن أولية
(ب) معادن أكثر استقرارًا
(جـ) معادن خشنة
(د) معادن غير منتظمة الشكل

١١ يُفضل تكرار زراعة البقوليات على فترات لأنها ....

(أ) توفر البوتاسيوم فى التربة
(ب) تزيد نسبة المركبات النيتروچينية
(جـ) تعادل حموضة التربة
(د) تحافظ على ثبات نسب العناصر

١٢ الاستخدام المفرط للأسمدة النيتروچينية المصنعة يؤدى إلى ....

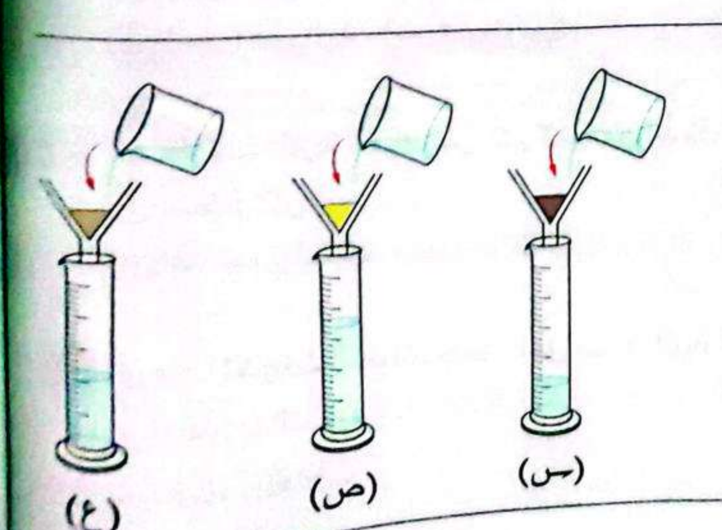
(أ) زرقة جسم الأطفال
(ب) سرطان الكبد
(جـ) تراكم الأملاح فى التربة
(د) زيادة المعادن الثقيلة فى التربة

أجب عما يأتى (١٣ : ١٥) :

١٣ الاستخدام المفرط للمبيدات والأسمدة الكيميائية يسبب أضرارًا كبيرة للتربة،
حدد الاستراتيجية المتبعة لتقليل هذه الأضرار.

١٤ علل لما يأتى :
نقوم بتحديد محتوى التربة باستخدام كواشف NPK

١٥ الشكل المقابل يوضح نتائج تجربة لاختبار تصريف الماء من التربة حيث تم صب نفس الكمية من الماء لمدة دقيقة على ثلاث عينات مختلفة (س) ، (ص) ، (ع) ثم تم تسجيل القراءات مباشرةً،
من خلال النتائج رتب العينات من الأقل رطوبة إلى الأعلى رطوبة.



اختبـــار على الفصل الرابع

اختر الإجابة الصحيحة (١ : ١٢) :

١ الرسم البياني المقابل يوضح عدد بعض أنواع الكائنات الحية بعدة مناطق مختلفة (W ، X ، Y ، Z)

أى منطقة يوجد بها أعلى تنوع بيولوجى ؟

Ⓐ W
Ⓑ X
Ⓒ Y
Ⓓ Z

(أ) W
(ب) X
(جـ) Y
(د) Z

٢ ما التأثير الرئيسى للتعرض لمعدن الرصاص على صحة الإنسان ؟

(أ) زيادة القدرة البدنية
(ب) ظهور مشاكل بالجهاز العصبى
(جـ) تحسين صحة العظام
(د) تقليل معدل الإصابة بمرض السرطان

٣ أى مما يلى يقلل من استنزاف المعادن فى القشرة الأرضية ؟

(أ) التقدم التكنولوجى
(ب) الزيادة السكانية
(جـ) استخدام بدائل بلاستيكية
(د) صناعة معدات معدنية

٤ يُعرف اختلاف المواطن الطبيعية للكائنات الحية بمصطلح ....

(أ) التنوع البيئى
(ب) التكيف الوظيفى
(جـ) التنوع الجينى
(د) التكيف السلوكى

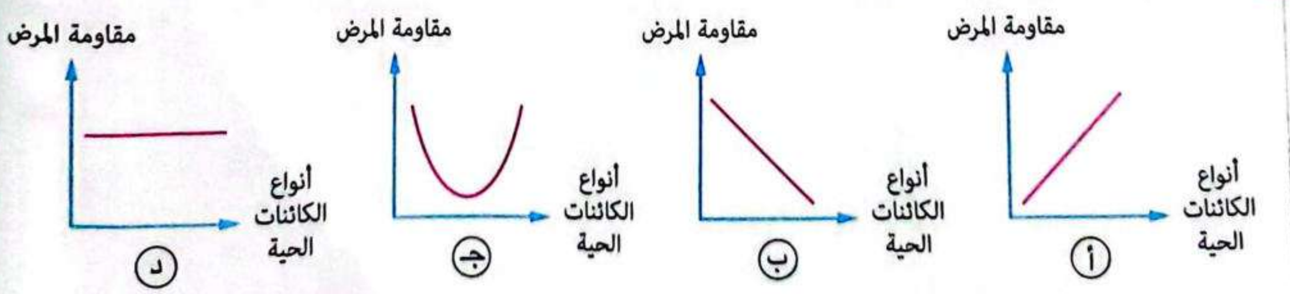
٥ ما المصدر الرئيسى للفوسفات الذى يمكن أن يسبب تلوث المياه فى المناطق الزراعية ؟

(أ) المذيبات العضوية
(ب) المبيدات الحشرية
(جـ) الأسمدة الزراعية
(د) النفايات الصناعية

٦ أى مما يلى ينتُج عن القطع الجائر لأشجار الغابات ؟

(أ) تشرد الحيوانات
(ب) حماية الحيوانات من الانقراض
(جـ) زيادة التنوع البيولوجى
(د) ثبات التنوع البيولوجى

٧ أى العلاقات البيانية التالية صحيحة ؟



٨ يعتمد المزارعون فى زراعة الأرز على الرى بالغمر، أى مما يلى من حلول تعزيز الزراعة المستدامة ؟

(أ) زراعة محصول مائى أخر
(ب) استخدام المياه غير المعالجة فى الرى
(جـ) زراعة محصول بديل لا يستهلك الماء
(د) الإكثار من زراعة الأرز

٩ يُنصح بتربية النحل بجوار حدائق الفاكهة وذلك لـ ....

(أ) زيادة أنواع النباتات
(ب) تقليل انتشار الأمراض بين أشجار الفاكهة
(جـ) زيادة إنتاج الفاكهة والبذور
(د) القضاء على الآفات الزراعية

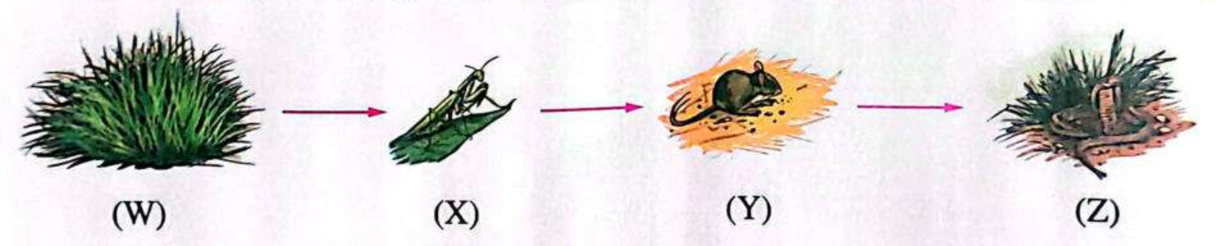
١٠ أى مما يلى من المواد الملوثة للبيئة ولها درجة غليان منخفضة (متطايرة) ....

(أ) الكادميوم
(ب) الديلدرين
(جـ) الفورمالدهيد
(د) الزئبق

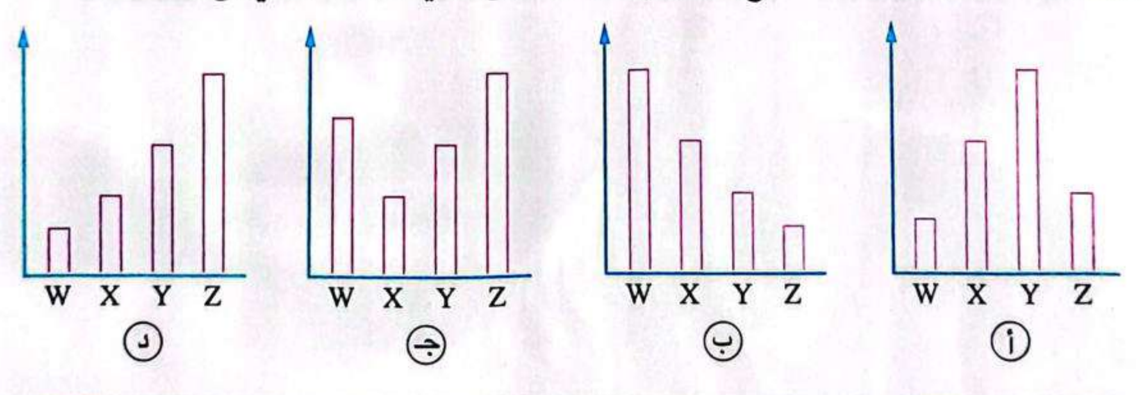
١١ أى مما يلى زيادته تؤدى إلى زيادة سُمك التربة ؟

(أ) استخدام الأسمدة العضوية
(ب) إزالة أشجار الغابات
(جـ) صلابة الصخر المكون للتربة
(د) زراعة نفس نوع المحصول

١٢ الشكل التالى يمثل سلسلة غذائية فى إحدى البيئات تم رش النبات فيها بمادة الكلوردان،



أى الأشكال التالية يعبر بشكل صحيح عن تركيز هذه المادة فى خلايا الكائنات الحية فى السلسلة ؟



أجب عما يأتى (١٣ : ١٥) :

١٣ كيف ساهم وضع القوانين والتشريعات فى الحفاظ على التوازن البيئى، مع ذكر مثال.

١٤ علل : استخدام الكربون المنشط والأوزون معًا يمكن أن يُحسن من فعالية معالجة المياه.

١٥ ماذا يحدث فى حالة زيادة انبعاثات المصانع ووسائل النقل فى الهواء الجوى ؟



كيفية طباعة صفحات معينة من ملف معين



مثلا ازاى نطبع الصفحات من صفحة 4 الى صفحة 9

خطوة 1

خطوة 2
اختيار اسم الطابعة بتاعتك

خطوة 3
كتابة الصفحات المراد طباعتها
نكتب رقم 4 ثم نكتب الشرطة دي – ثم نكتب 9

خطوة 4
اختيار نوع الورق

خطوة 5
اختيار A4

خطوة 6